
COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
HEALTH SCIENCES STANDARD
HX00028452


LIBRAIRIE MEDICALE
CH. BOULANGE
14, R. de l'Ancienne Comédie, PARIS


SIGILLVM · COLLEGII · COLVMBIAE · NOVI · EBORACI
IN LVMINE TVO VIDEBIMVS LVMEN

GALL

ET SA DOCTRINE

JUSTIFICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX
DE L'ORGANOLOGIE CÉRÉBRALE;
SUIVIE D'UNE ÉTUDE SUR L'AMNÉSIE, L'APHÉMIE ET L'APHASIE
ET D'AUTRES PROPOSITIONS RELATIVES
AU DÉDOUBLEMENT FONCTIONNEL DU CERVEAU ET A L'AUTOPSYCHOLOGIE.

PAR

LE Dr F. NIVELET

Vice-président du conseil d'hygiène de l'arrondissement de Commercy, etc.

PARIS
LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN
Boulevard St.-Germain, 108
1890

GALL

ET SA DOCTRINE

JUSTIFICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX
DE L'ORGANOLOGIE CÉRÉBRALE;
SUIVIE D'UNE ÉTUDE SUR L'AMNÉSIE, L'APHÉMIE ET L'APHASIE
ET D'AUTRES PROPOSITIONS RELATIVES
AU DÉDOUBLEMENT FONCTIONNEL DU CERVEAU ET A L'AUTOPSYCHOLOGIE.

PAR

LE Dr F. NIVELET

Vice-président du conseil d'hygiène de l'arrondissement de Commercy, etc.

PARIS
LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN
Boulevard S^t.-Germain, 108
1890

Pour tout esprit peu enclin aux abstractions philosophiques, notre publication pourra être une révélation.

Elle démontrera, d'après Gall, que, l'on peut étudier l'homme, dans sa nature intellectuelle et morale, sans recourir aux spéculations métaphysiques.

Gall se révèle, avant tout, comme un esprit profondément observateur dont le génie s'exerce, tout entier, dans le rapprochement des effets et de leurs causes objectives, sans hypothèses. Ses arguments, procédant de l'histoire Naturelle, ont un attrait tout particulier : ils plaisent en instruisant. Il en résulte des démonstrations, saisissantes de vérité et faciles à concevoir par la simplicité de leurs formules.

Sans doute, pour les esprits curieux que n'affrayent pas les ouvrages de longue haleine, il pourrait y avoir avantage de se reporter à l'œuvre originelle. Mais, les éditions en sont devenues rares; et, d'ailleurs, les expositions de Gall, souvent surchargées, sont fatigantes à suivre.

C'est pourquoi, nous avons mis tous nos soins à recueillir, de cette œuvre si étendue, les parties les plus propres à en faire ressortir les principes fondamentaux et à en démontrer la portée.

A ce point de vue, c'est plus particulièrement à la partie physiologique que le lecteur pourra apprécier les grandes qualités de Gall. C'est surtout de cette partie que sont tirées nos reproductions textuelles.

SOMMAIRE DE L'OUVRAGE.

BUT DE L'AUTEUR.

1re PARTIE.

— Considérations préliminaires sur Gall et sa doctrine.
— Anatomie du cerveau.
— Physiologie cérébrale — ses bases fondamentales.
— Pluralité et localisation des organes cérébraux.
— L'œuvre de Gall jugée par lui même.

2e PARTIE.

— Localisation de la faculté du langage parlé.
— Transition historique de *Gall* à *Broca.*
— L'aphasie au temps actuel.
— Sur la perte de la mémoire dans la vieillesse.
— Un dernier mot sur Gall et la crâniologie.

3e PARTIE.

Seconde édition de deux Brochures :
— l'Une, autopsychologie, de l'auteur.
— l'Autre, sur le dédoublement fonctionnel du cerveau.

BUT DE L'AUTEUR.

Entreprendre de tirer de l'oubli une œuvre enterrée depuis 1828, année où mourut Gall et où je commençai mes études médicales, n'est ce pas un singulier retour sur moi-même, et ne pourra-t-on pas demander : quelles sont mes raisons?... quel est mon but?

Mes raisons se rapportent à l'intérêt que je trouve dans l'étude de la Physiologie cérébrale... Mon but est de réparer, pour Gall, un oubli immérité.

D'ailleurs, si les dispositions mentales du vieillard le portent d'ordinaire aux rêveries d'un avenir où tout est mystère, ne trouve-t-il pas des jouissances plus effectives à remonter dans le passé?

Condamné à une vie renfermée, par les infirmités qu'amène la vieillesse, mon esprit veut travailler encore, et j'ai pris gout aux études qui tendent à rapprocher la psychologie de la physiologie. Sans doute, c'est aller aux conjectures; mais, cela fait vivre intellectuellement : c'est un passe-temps, au moins.

Il y a un an, l'idée de posséder un exemplaire de l'ouvrage de Gall me poursuivait. Quelques études antérieures me faisaient voir dans ces mots — *organologie cérébrale* — un mirage plein de séduction.

Le jour arriva, enfin, où j'entrai en possession des quatre volumes in-4° et du grand Atlas qui les accompagne; et mon attente ne fut pas déçue.

Si, en parcourant ces quatre volumes dans leurs généralités, j'eus à m'effrayer, d'abord, de la multiplicité des matières et surtout des 27 facultés inscrites sur le damier crâniologique, les considérations si savantes des introductions et des résumés captivèrent mon attention et excitèrent mon intérêt.

Non pas que Gall vint m'initier à une physiologie nouvelle. Les 80 ans passés depuis sa première publication avaient laissé quelque teinte de ses enseignements, pour moi comme pour d'autres. Mais, mon étonnement fut grand quand j'eus à constater: que, dans le cours de mes études premières, je n'avais jamais vu signaler l'œuvre de Gall comme particulièrement intéressante.

Dès lors, je m'abandonnai aux réflexions qui vont suivre.

Si, pendant trop longtemps, les physiologistes avaient placé le siège des facultés affectives de l'homme dans les viscères de la vie organique, ce

fut Gall qui, l'un des premiers, les localisa, dans le cerveau, en rapprochement des facultés intellectuelles. Pendant trop longtemps les préjugés philosophiques avaient séparé l'étude physiologique de l'homme de celle des animaux; ce fut Gall qui, le premier, établit l'un des principaux fondements de la Physiologie psychologique sur l'anatomie et la physiologie comparées.

Comment se fait-il que les physiologistes de nos jours ne proclament pas, pour Gall, le mérite d'avoir, le premier, posé ces principes?

D'un autre côté, plus j'étudie l'œuvre de Gall, plus je vois surgir d'autres considérations.

Si le positivisme actuel doit envisager Gall comme l'un de ses principaux initiateurs en Physiologie cérébrale, rien, dans son œuvre, ne tend à froisser le Spiritualisme. Très érudit dans les doctrines anciennes et modernes sur les facultés de l'âme et de l'esprit, il en démontre les obscurités et leur oppose, avec convenance, le réalisme de l'histoire naturelle. L'âme!... il en tient grand compte, ne la discute pas, et lui subordonne le cerveau comme instrument de son action.

Comment se fait-il que les Spiritualistes, loin de reconnaître cette modération, le rangent, ex abrupto, au nombre des Matérialistes?

Son œuvre est vaste, encyclopédique au point de vue qu'il poursuit : l'anatomie et la physiologie du cerveau. Toutes les sciences, accessoires à cette étude, y sont largement fouillées; et l'on se demande comment une existence d'homme a pu suffire à tant de travail !

Exegi monumentum, avait pu se dire Gall. Et, pourtant, cette œuvre grandiose paraît être, aujourd'hui, complètement méconnue.

Cet ostracisme n'est explicable, pour nous, que par des causes bien diverses, plus ou moins plausibles.

Et d'abord, n'est-il pas plus apparent que réel ? Ne s'est-on pas alimenté, quelquefois, à ce puits de science, sans en indiquer la source ? Nous voulons bien reconnaître ce que peuvent avoir de répulsif ces quatre gros volumes, rangés parmi les bouquins; mais, nous tiendrons compte, aussi, du silence, souvent calculé, qui se fait autour d'eux. Convenons encore que les exposés de Gall comportent beaucoup de redites et de surcharges, rebutantes, peut être, pour ceux qui les abordent une première fois.

C'est d'après cette dernière considération que nous avons entrepris de remettre à jour, en les reproduisant textuellement, les propositions les plus

propres à faire connaître le fond de la doctrine de Gall et leur application à l'étude des facultés intellectuelles et morales.

En dehors des généralités, parmi les 27 facultés déterminées par Gall, il en est une dont la science actuelle s'occupe spécialement : c'est la faculté du langage parlé, du langage *de paroles,* comme il la qualifie. Nous incorporerons cette question dans notre travail en la reliant à celle de *l'Aphasie,* affection qui nous semble appelée à rester longtemps encore à l'ordre du jour.

1re PARTIE

CHAPITRE Ier.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES SUR GALL ET SA DOCTRINE

L'entraînement de l'esprit humain à une révolution dans les idées philosophiques et les institutions sociales, dans la seconde partie du 18e siècle, devait amener aussi une rénovation dans les sciences sur lesquelles la médecine se fonde : Anatomie, Physiologie, Histoire Naturelle.

En anatomie, une ardente émulation apporta pour le système nerveux, en général, et pour le cerveau en particulier, des vues nouvelles, préparatoires à la fondation de la Physiologie-psychologique, en cours aujourd'hui. En histoire naturelle, l'anatomie comparée fournit aussi son tribut.

C'est aussi dès le début du 19e siècle que s'accentuent les principes nouveaux et que la science médicale sort de ses anciennes ornières. C'est alors

que les théories humorales, surannées, perdent leur prestige, et que le rapprochement entre les organes et leurs fonctions, devenant le point fondamental, on voit apparaître l'aube du positivisme.

A côté de *Bichat,* Gall, comme physiologiste, entrait carrément dans cette voie en produisant ses idées sur les rapports du cerveau avec les facultés intellectuelles et morales de l'homme; et, d'autre part, *Broussais,* sortant la Pathologie de ses théories ténébreuses, localisait les maladies en des sièges déterminés, pour les organes et leurs fonctions, et instituait, sur ces bases, la doctrine Physiologique dont l'Organicisme actuel est la suite.

Aujourd'hui, quelle part revient à Gall dans tous ces progrès?... Le mutisme de la science actuelle semble réduire cette part à...zéro.

C'est pourquoi, nous avons entrepris de remettre à jour les mérites qui doivent lui être plus particulièrement reconnus, — pour la précision qu'il a établie dans les rapports des systèmes nerveux de la vie organique et de la vie de relation, — pour ses découvertes en anatomie cérébrale, — et, pour la portée des propositions physiologiques qui en découlent.

A l'époque où Gall produisit le 1er volume de son œuvre, en 1810, les principes du Spiritualisme sur les facultés intellectuelles et morales de l'homme

étaient encore dominants, et la plupart des physiologistes de ce temps là repoussaient l'Organologie cérébrale, sans examen et de parti pris. L'Institut National, lui-même, semble avoir partagé les préventions du public médical et ne se montra pas souvent équitable pour les nouveautés que Gall lui soumettait.

Cette domination des préjugés sur les corps savants serait difficile à expliquer si l'on ne tenait compte des conditions, peu recommandables, dans lesquelles s'était placé Gall lui-même.

Qu'on se représente le novateur, étranger à la France, installant, à Paris, une science fantaisiste au premier aspect, et la propageant par des modes de publicité inaccoutumés, par des conférences publiques, par des consultations même.

Ces couditions et ces allures étaient peu propres, sans doute, à lui mériter la considération des corps savants. On ne vit en lui, tout d'abord, que le crâniologue aux 27 facultés, circonscrites et distinctes par autant de bosses crâniennes, un faiseur, un charlatan consommé.

Gall, dans son entraînement à produire les conséquences de sa doctrine, eut la mauvaise inspiration de commencer par où il eut du finir. Son appel au public ne pouvait que lui aliéner la sympathie des corps savants : il eut tort de préluder

par la mise en scène d'applications trop subtiles, et qui, d'ailleurs, venaient heurter les idées, encore courantes, sur les facultés de l'âme et de l'esprit.

Plus tard, il se montra mieux avisé par la méthode qu'il adopta pour la publication du savant ouvrage qui reste à sa gloire. Ici, il faut bien le reconnaître, sous l'enveloppe du crâniologue on admire le scrutateur intrépide de tous les enseignements de l'histoire naturelle, en anatomie comparée et plus particulièrement en ce qui a rapport à l'organisation des centres nerveux et surtout du cerveau.

Sur l'anatomie des centres nerveux, Gall nous parait dépasser, de beaucoup, le niveau des connaissances acquises de son temps. Les critiques qu'il adresse aux procédés opératoires, généralement suivis alors dans l'étude de la contexture cérébrale, nous semblent méritées; quant à celles qui visent les erreurs du jour sur les rapports anatomiques des corps striés et des couches optiques avec d'autres parties de l'encéphale, les données de la science actuelle tendent à les justifier.

Tout en reconnaissant notre incompétence sur des questions auxquelles nos premières études nous ont seules initié, nous prouverons, au Chapitre suivant, qu'en anatomie cérébrale Gall fut supérieur à ses adversaires, et, qu'il a pu porter à son actif

plusieurs découvertes dont on ne lui fait pas compte.

En Physiologie, si Gall s'est laissé aller à un système, des plus aventurés, sur la localisation des facultés intellectuelles et morales, le principe des facultés innées, sur lequel repose sa doctrine, n'en représente pas moins l'assise inébranlable de la Physiologie psychologique; et l'on ne peut qu'admirer l'énergie qu'il déploya à soutenir ses convictions, non seulement contre les métaphysiciens, et les théologiens, mais encore contre les physiologistes éclectiques qu'il eut pour adversaires.

Les analyses des faits qu'il observe et les arguments qu'il en tire sont simples et naturels, aussi bien que les conclusions où aboutissent ses antithèses.

C'est ainsi que, des différences qui existent dans les mœurs des animaux, privés et sauvages, comme dans celles des individus de notre espèce, il conclut que les facultés des uns et des autres sont innées : et, par là il faut entendre qu'elles ne se relient à aucun principe essentiel, mais bien à des conditions organiques. L'âme il ne la nie, ni ne la discute : mais, loin d'y voir un principe particulier dont les facultés elles-mêmes constituent l'essence, il subordonne l'exercice de ces facultés à des conditions matérielles. Il demande aux spiritualistes : si ce principe qu'ils prétendent être indépendant et absolument libre, est toujours le même dans les

sexes, dans les diverses périodes de la vie, dans les actes de digestion, faciles ou laborieux, et dans les états de mouvement ou de repos du corps; ce que devient cette essence indépendante dans le sommeil, dans l'ivresse, dans l'hydrocéphale et autres affections organiques du cerveau, etc.

De nos jours, on peut être admis à professer: que les circonstances, énumérées ci-dessus, et beaucoup d'autres encore, interrompent, suppriment, altèrent ou modifient les fonctions de l'âme; et le simple bon sens oblige à reconnaître que l'exercice des facultés morales et intellectuelles est soumis à l'influence de conditions corporelles.

Quoique la libre pensée, au temps où Gall émit sa doctrine, commençât à se dégager de ses entraves, la majorité des esprits lui restait encore hostile, surtout à l'avènement de la Restauration. Non seulement, dans le public, les rétrogrades devaient susciter des cabales au novateur, mais encore parmi les physiologistes, bien en Cour, ceux qui aspiraient aux faveurs de l'aristocratie n'hésitèrent pas à sacrifier le principe scientifique à leur intérêt personnel.

Reportons nous à 1828, à 60 ans en arrière de notre existence... A cette époque, Gall quittait ce

monde, ne laissant dans les esprits que le souvenir d'un crâniologue, palpeur de têtes, qui avait amusé le public.

Eh bien, quand on a devant les yeux l'œuvre qu'il a laissée ; quand on parcourt, dans ses détails, ce monument de sa gloire, on s'attriste à constater combien la renommée est inéquitable dans la distribution de ses faveurs... Rencontre-t-on aujourd'hui des publications, faisant autorité, où l'on reconnaisse, pour cet intrépide chercheur, le grand rôle qu'il remplit à préparer l'avènement de la physiologie psychologique ?

Si *Littré* et *Robin*, dans leur Dictionnaire de Médecine, appuyent quelques points de son Anatomie du cerveau, ailleurs on l'exploite sans le nommer.

Pauvre Gall ! Il avait du se demander, dans la Préface de son 1er volume :

« Si ce n'était point une entreprise téméraire de heurter l'opinion dans le domaine de tant de sciences diverses, de contredire l'anatomiste, le physiologiste, le métaphysicien, le moraliste, le légiste, etc. » ?

Et, à défaut de persécution, il eut à subir les cabales de la jalousie et les injustices de toutes sortes...

Il a été à la peine !... Par lui, des plagiaires ont été à l'honneur !

CHAPITRE II.

ANATOMIE DES CENTRES NERVEUX ET EN PARTICULIER DU CERVEAU.

Je ne puis me donner pour érudit dans la question des progrès réalisés, depuis l'époque de Gall, sur l'anatomie des systèmes nerveux en général et celle du cerveau en particulier. Sans doute, les noms de Bouillaud, Magendie, Rostan, et autres modernes, restent attachés à l'histoire de ces progrès, et la période actuelle y aura aussi marqué par l'ardeur des investigations et le perfectionnement des procédés d'étude fournis par la photographie et le microscope.

D'autre part, ma prétention ne peut être de déterminer quelle fut la portée des découvertes de Gall si on les compare à celles des périodes qui l'avaient précédé. Dans ce sens, le jugement comportant le plus de valeur doit être celui des contemporains de Gall, et surtout des anatomistes Allemands dont les noms sont restés en grande

estime pour la science, tels que Reil, Loder, Hufeland.

A ce point de vue, les reproductions qui vont suivre auront leur éloquence.

Au rapport du Professeur Bischoff, Reil dont le nom fait encore autorité aujourd'hui, a déclaré, de son temps : — « *Qu'il avait plus trouvé dans les dissections du cerveau, faites par Gall, qu'il n'aurait cru qu'un homme pût jamais y découvrir de toute sa vie.* » —

D'un autre côté, Loder dans une lettre à Hufeland, a jugé les découvertes de Gall en ces termes :

— « Maintenant que Gall a été à Halle, et que j'ai eu occasion, non seulement d'assister à ses cours, mais encore de disséquer avec lui, tantôt seul, tantôt en présence de Reil et de plusieurs autres de mes connoissances, neuf cerveaux humains et quatorze cerveaux d'animaux, je crois être en état et en droit de prononcer sur sa doctrine.

Je vous dirai, puisqu'il s'agit de m'expliquer, que je suis en très-grande partie d'accord avec vous pour ce qui concerne l'organologie, sans cependant croire qu'elle ait rien de contradictoire avec l'anatomie, étant au contraire persuadé qu'elle est vraie quant au fond et aux principes. Il y a encore des détails à rectifier et l'ensemble de sa doctrine est encore trop dans l'enfance pour qu'on puisse l'expliquer, comme le font plusieurs personnes par abus.

« Les découvertes que Gall a faites sur le cerveau, sont de la plus haute importance, et plusieurs d'entre elles ont un tel degré d'évidence, que je ne conçois pas comment on peut, avec de bons yeux, les méconnoître. Je veux parler du grand ganglion du cerveau, du passage des pyramides dans les bras du cerveau et des hémisphères; des faisceaux de la moëlle épinière, de l'entrecroisement des fibres sous les pyramides et les éminences olivaires, de la substance récurrente du cervelet, des commissures des nerfs, de l'origine des nerfs moteurs des yeux, des nerfs trijumeaux, de ceux de la sixième paire, etc. Je passe sur d'autres choses qui, quoique très-croyables, ne me paroissent pas encore assez démontrées. Ces découvertes suffiraient seules pour rendre le nom de Gall immortel; ce sont les plus importantes qui aient été faites en anatomie depuis celle du système des vaisseaux absorbans. Le déploiement du cerveau est une excellente chose. Que n'a-t-on pas droit d'en attendre, ainsi que des progrès ultérieurs dont le chemin est ouvert! Je suis honteux et indigné contre moi-même, d'avoir comme les autres, depuis près de trente ans, découpé des centaines de cerveaux comme on tranche dans un fromage, et *de n'avoir pas aperçu la forêt, par le trop d'arbres qu'il y avoit.* Mais à quoi bon se fâcher et rougir? Le meilleur parti est de prêter l'oreille à la vérité, et d'apprendre ce que l'on ne sait pas. Je dis, comme Reil, que j'ai trouvé plus que je ne crois qu'un homme pût faire dans le cours de sa vie.

Hufeland lui-même, tout en se livrant à des remarques critiques sur la doctrine de Gall, les accompagne des considérations les plus élogieuses:

— « C'est avec un grand plaisir et beaucoup d'intérêt, que j'ai entendu cet homme estimable exposer lui-même sa nouvelle doctrine. Je me suis pleinement convaincu qu'il doit être regardé comme un des phénomènes les plus remarquables du dix-huitième siècle, et que sa doctrine doit être comptée parmi les progrès les plus importans et les plus hardis que pussent faire nos connoissances dans l'étude du règne de la nature. »

« Il faut le voir et l'entendre, pour apprendre à connoître l'homme tout-à-fait exempt de préjugés, de charlatanisme, de fausseté et de rêverie métaphysique. Doué d'un esprit d'observation rare, de beaucoup de pénétration et d'un raisonnement juste; identifié pour ainsi dire avec la nature : devenu son confident par un commerce constant avec elle, il a rassemblé, dans le règne des êtres organisés, une multitude d'indices, de phénomènes qu'on n'avoit point remarqués jusqu'à présent, ou que l'on n'avoit observés que superficiellement. Il les a rapprochés d'une manière ingénieuse, a trouvé les rapports qui établissoient entre eux de l'analogie, a appris ce qu'ils signifioient, a tiré des conséquences et a établi des vérités d'autant plus précieuses qu'étant uniquement basées sur l'expérience, elles émanent de la nature elle-même. C'est à ce travail qu'est due sa manière d'envisager la nature, les rapports et les fonctions du système nerveux. Lui-même n'attribue ses découvertes qu'à ce qu'il s'est abandonné ingénûment et sans réserve à la nature, la suivant toujours dans toutes ses gradations, depuis les résultats les plus simples de sa vertu formatrice jusqu'aux plus parfaits. C'est donc à tort qu'on donne à cette doctrine le nom de système, et qu'on la juge comme tel. Les

vrais naturalistes ne sont guère propres à former des systèmes. Leur coup-d'œil ne seroit pas aussi juste, s'ils partoient d'une théorie systématique, et la réalité ne cadreroit pas toujours dans un cercle aussi étroit. De là vient que la doctrine de Gall n'est et ne peut être, d'après l'opinion qu'il en a émise lui-même, autre chose qu'un rapprochement de phénomènes naturels, instructifs, dont une partie ne consiste encore qu'en fragmens, et dont il fait connoître les conséquences immédiates. »

Ces jugements sont antérieurs à 1805, époque où l'installation de Gall, à Paris, lui préparait un tout autre accueil de la part des corps savants.

D'autres découvertes et aussi le perfectionnement des procédés de dissections n'en doivent pas moins être portés à l'actif du fondateur de l'organologie cérébrale.

Pour comprendre l'importance des travaux anatomiques de Gall, il faut se reporter au temps où il en publia les résultats, en regard de la science du jour.

C'était en 1810, alors que Boyer et Sabatier, comme anatomistes, étaient à la tête de l'enseignement; or, ces deux professeurs, très estimés, classaient encore le cerveau dans la splanchnologie et le considéraient comme un viscère sécrétoire.

En ce temps là, on envisageait le cerveau comme le point de départ de tous les nerfs, la moëlle

allongée et la moëlle épinière comme des prolongements de l'encéphale. Quant à la contexture de la substance cérébrale, on y voyait une pulpe, une moëlle ; on ne soupçonnait pas sa nature celluleuse, ou fibreuse. *Malpighi,* seul, avait avancé que la substance grise était formée d'une agglomération de petites glandes.

L'aveu de Loder qui s'accuse de n'avoir su trop longtemps que gâcher des cerveaux, justifie pleinement la critique que Gall adresse, à ce sujet, aux anatomistes.

— Le procédé que l'on suivit jusqu'à nous dans la dissection du cerveau, rendoit impossible la connoissance exacte de sa structure. Déjà Stenon blâmoit les méthodes reçues : — « Les recherches demandent qu'on ne coupe pas la moindre partie, sans l'avoir examinée auparavant. L'anatomie en général a été traitée avec peu de succès, et les recherches du cerveau en particulier ont encore moins réussi, n'ayant pas été entreprises avec toute la diligence nécessaire, à cause des difficultés attachées à la dissection de cette partie ». — Le cerveau est en effet composé presqu'entièrement de fibres si délicates et si rapprochées les unes des autres, que lorsqu'on le coupe, il paroît ne former qu'une masse uniforme et pulpeuse; et cependant il n'y a eu jusqu'à présent qu'un petit nombre d'anatomistes, tels que Leuwenhoek, Vienssens, etc., qui aient essayé un autre procédé. On se servoit d'un couteau particulier très-affilé, très-fin, très-long, et à deux tranchans; et l'on

éprouvoit d'autant plus de satisfaction que l'on pouvoit faire des coupes plus nettes et plus unies. Mais il étoit par là impossible de suivre, comme Stenon l'avoit également recommandé, la direction des fibres, et quelles que fussent les coupes, verticales, horizontales ou obliques, on songeoit si peu à ménager et à observer la liaison des parties, qu'on espéroit, à l'exemple de Vicq-d'Azyr, pouvoir d'autant mieux les examiner qu'elles auroient été plus isolées par des coupes.

Quelques-uns voulant remédier à la mollesse du cerveau par diverses préparations, le firent bouillir dans de l'huile, ou macérer dans l'acide nitrique ou muriatique étendu par de l'eau ou par de l'esprit de vin, ou dans une dissolution de muriate de mercure suroxigéné, etc.; on le fit même geler. Mais la plupart des anatomistes accordèrent peu de confiance aux résultats de ces essais.

On employoit constamment la mauvaise méthode de faire les coupes par en haut, ou par en bas; et on avoit coutume de commencer par la destruction des appareils complets du cerveau : lors même que l'on commençoit par la base, (on entendoit par là toute la partie inférieure du cerveau) on procédoit sans but, et sans égard pour l'ordre dans lequel les parties se suivoient naturellement.

Passant ensuite à des considérations relatives à l'anatomie comparée, Gall ajoute :

— En général l'anatomie comparée n'a pas été suffisamment appréciée, surtout pour ce qui concerne le système nerveux et le cerveau, quoique Haller ait dit que la physiologie avoit reçu plus de lumières de l'anatomie comparée que de la dissection des cadavres

humains, et que Stenon en ait fait l'éloge qu'elle mérite, en s'exprimant ainsi : « Chaque différence, quelle qu'elle puisse être, donne toujours quelque lumière aux recherches : elle nous peut apprendre ce qu'il est absolument nécessaire de distinguer; car on n'auroit pas connu bien des parties dans le cerveau humain, si on ne les eût pas remarquées auparavant dans celui des animaux ». Néanmoins il y a encore des médecins qui regardent l'anatomie comparée comme une source abondante d'erreurs pour l'anatomie humaine.

En effet on applique avec trop de réserve à l'homme les découvertes qu'on fait dans les autres animaux, ou bien on n'en tient aucun compte. Dans ce dernier cas, les découvertes ne sont que des faits isolés qu'on ne met pas à profit : et comme ils ne se retrouvent ni comparés, ni co-ordonnés les uns aux autres, on n'en peut déduire les principes généraux.

Quelques auteurs s'abandonnèrent à de pures spéculations, et imaginèrent un cerveau, suivant les idées dont ils étoient préoccupés, sans avoir consulté la nature. Comme on supposoit, par exemple, qu'il y avoit un point commun de réunion pour toutes les sensations et toutes les idées, les uns ont cherché ce point central, les autres l'ont arbitrairement adopté comme réel. Comme tous les actes de la volonté partent du cerveau, il dut être la source de la moëlle épinière et de tous les nerfs. Dans les deux cas, soit que l'on se décide d'après le seul scalpel ou d'après le seul raisonnement, nous dirons avec Bacon : — « Ni la main seule, ni même l'entendement livré à lui-même, ne peuvent faire beaucoup. Nous devons, en vrais naturalistes, déduire les causes et les principes de faits et d'expériences, et

d'après les causes et les principes établir de nouveaux faits, et tenter de nouvelles expériences. » —

La découverte de la loi de renforcement successif des nerfs par la substance grise est revendiquée par Gall dans plusieurs endroits de son ouvrage. L'un des faits capitaux auxquels il a appliqué ce principe concerne particulièrement les couches optiques connues, depuis lui, sous le titre de ganglions inférieurs du cerveau. Il avait soutenu, contre la croyance de son temps, que la racine des nerfs optiques ne provenait pas de cet amas de substance grise, mais bien des tubercules quadrijumeaux. Les prétendues couches optiques et les corps striés, sont, dit-il, de vrais ganglions où les filets nerveux déjà formés reçoivent un degré considérable de renforcement et se préparent à atteindre leur entier perfectionnement pour former leurs circonvolutions respectives.

Rapprochant aussi cette disposition de celle des faisceaux pyramidaux, pour la formation des hémisphères, il expose les considérations suivantes :

— « En examinant sous un point de vue général comment la nature procède à la première formation des deux hémisphères du cerveau, nous voyons que les faisceaux originaires y sont produits par la substance grise du grand renflement, et renforcés en différens

endroits par des masses particulières de substance grise; que par conséquent tout y est soumis aux mêmes lois que les systèmes nerveux du bas-ventre et de la poitrine, de la colonne vertébrale, des nerfs de la tête, et le système du cervelet. Comme tous les précédens systèmes s'épanouissent graduellement dans les organes intérieurs et extérieurs de leurs fonctions, et atteignent ainsi leur destination finale, de même aussi nous voyons les faisceaux du cerveau s'épanouir successivement pour arriver au but de leur formation et devenir les organes des fonctions les plus nobles et les plus importantes de l'organisme animal,

Gall, aussi, a insisté, l'un des premiers, sur l'importance du *corps frangé* pour la contexture du cervelet et y a vu un ganglion de renforcement. Si ses assertions ont été contredites par les Commissaires de l'Institut, elles ont eu, au moins, l'avantage de s'accorder avec celles de Reil sur plusieurs points.

Dans un autre ordre de recherches, il a, l'un des premiers, attiré l'attention des anatomistes sur l'épanouissement des fibres spinales des pédoncules cérébraux qui vont, en rayonnant, former la substance blanche des circonvolutions pour les lobes antérieurs et moyens. La dénomination de *couronne radiante de Gall* est attachée à cette disposition anatomique.

Il a aussi contribué, pour une grande part, à la démonstration de l'entre-croisement des fibres nerveuses, au niveau des pyramides antérieures du bulbe rachidien.

C'est lui encore qui, le premier, a attribué le nom de commissures à toutes les parties de l'encéphale situées sur la ligne médiane et formées par la réunion de fibres convergentes. C'est par lui que le *corps calleux* fut dénommé la grande commissure du cerveau.

A propos des commissures, il a écrit :

Nous abandonnons les expressions de *grande commissure*, et de *commissure antérieure, postérieure et médiane,* et nous souhaitons qu'on bannisse entièrement de l'enseignement du système nerveux tous les noms mécaniques, tels que poutres, replis, arc, ruban dentelé, bourrelet, etc. Nous nous en tenons à la notion générale que toutes les parties ont leurs réunions, et nous cherchons à découvrir à quelles parties chaque réunion appartient.

DÉPLOYEMENT DES CIRCONVOLUTIONS CÉRÉBRALES.

Loder avait écrit à Hufeland :—Le déploiement du cerveau est une excellente chose. Que n'en peut on pas attendre, ainsi que des progrès ultérieurs dont le chemin est ouvert ?—

Plus tard, l'Institut National ne fut pas de ce

sentiment, et il semble que son jugement soit resté sans appel, appuyé et confirmé, sans doute, par des expériences et des faits contradictoires aux assertions de Gall.

De son côté, celui-ci soutient sa thèse avec l'énergie de la conviction. Il multiplie ses procédés de démonstration et s'appuye particulièrement sur un cas d'hydrocéphale ancien, sans perte de l'intelligence, et observé sur une femme de 54 ans — A l'autopsie, il trouva les circonvolutions de la partie supérieure du front et du sommet de la tête entièrement déplissées; plus bas, elles existaient encore plus ou moins sensiblement.

Incontestablement, la modification organique, constatée par Gall, est du plus grand intérêt pour la physiologie psychologique et il est difficile de comprendre l'objection des Commissaires de l'Institut : — « Que l'exemple fréquent d'hydrocéphales considérables où les facultés intellectuelles restent intactes, ne prouve rien, *parce que l'on ne sait pas de quelle partie du cerveau, ni de quel arrangement dans l'organisation du cerveau dépendent les facultés intellectuelles.* » —

Cette objection, dit Gall, fait présumer que l'on veut encore une fois restreindre le siège de l'âme à un point unique du cerveau. Or dans les hydrocéphales, les gros faisceaux fibreux, les prétendues glandes pinéale et pitui-

taire, les couches optiques et les corps striés n'éprouvent aucune altération considérable; on gagneroit donc beaucoup, si l'on pouvoit confiner l'âme dans l'une de ces parties.

Mais comme nous avons démontré que tous ces appareils produiseut ou renforcent les filets nerveux, et ne sont que des appareils préparatoires, que dans tous les autres systèmes nerveux l'organe n'est complètement formé qu'après leur expansion finale, et qu'en conséquence les circonvolutions doivent être considérées comme le complément des organes des facultés intellectuelles, on doit au moins nous accorder que les circonvolutions sont des conditions essentielles et nécessaires pour les fonctions intellectuelles. Or les circonvolutions éprouvant dans l'hydrocéphale les changemens les plus extraordinaires, il devroit résulter de cet état une cessation des fonctions intellectuelles, si le changement effectué dans l'hydrocéphale avoit pour cause la désorganisation ou la destruction des circonvolutisus.

La question de déploiement à laquelle Gall attachait, avec raison, tant d'importance, reste-t-elle définitivement tranchée dans le sens de la négation ?

Beaucoup d'autres questions d'anatomie cérébrale, élucidées par Gall et comprises dans le 1er volume de son œuvre, nous ont paru des plus intéressantes.

Entrer dans leur détail dépasserait notre but, et nous avons cru devoir nous borner aux plus importantes.

Gall résume son œuvre anatomique en des propositions ou thèses générales sur lesquelles se fondent l'organologie cérébrale. Elles sont une préparation à la Physiologie qui va suivre, et, à ce titre nous en donnerons la reproduction.

THÈSES GÉNÉRALES D'ANATOMIE DU CERVEAU

ET DU CERVELET.

1° — Le cervelet et le cerveau sont composés de substance grise et de substances blanche, de même que les systèmes nerveux du bas-ventre, de la poitrine, de la colonne vertébrale et des sens.

2° — La substance blanche du cerveau ne peut, sous aucun rapport, être comparée à une snbstance médullaire; elle est, ainsi que les autres nerfs, entièrement fibreuse.

3° — La substance blanche du cerveau, comme celle de tous les autres systèmes nerveux, prend naissance dans la substance grise.

4° — Ces deux substances sont dans le cerveau, de même que dans les autres sys-

tèmes nerveux, en raison directe de leur quantité.

5° — Les systèmes particuliers du cerveau sont, de même que les autres, renforcés et perfectionnés graduellement.

6° — Dans ces appareils de renforcement et de perfectionnement, les fibres cérébrales sont juxtaposées ou entrelacées en forme de ganglions, de même que les autres systèmes nerveux prennent leur renforcement tantôt dans des plexus, tantôt dans des ganglions.

7° — Les systèmes particuliers du cerveau se terminent par un épanouissement fibreux, disposé en couches, de même que les autres systèmes nerveux s'épanouissent en fibres à leur extrémité périphérique.

8°—Aucun système particulier du cerveau ne peut être dérivé d'un autre système cérébral; de même que dans les autres systèmes nerveux, aucun ne peut être dérivé d'un autre.

9° — Tous les systèmes particuliers du cerveau sont mis en communication avec les systèmes voisins par des branches communiquantes, ainsi que les autres systèmes nerveux le sont entre eux.

10° — Tous les systèmes particuliers du cerveau sont doubles, comme ceux de la colonne vertébrale et des sens.

11° — Les parties doubles du cervelet et du cerveau sont, de même que celles de la colonne vertébrale et des sens, mises en rapport entre elles par des appareils de réunion.

12° — Les systèmes du cerveau, qui sont un prolongement ou un renforcement des faisceaux pyramidaux, sont seuls en communication par entrecroisement avec les systèmes nerveux de la colonne vertébrale.

13° — De même que les systèmes nerveux du bas-ventre, de la poitrine et de la colonne vertébrale, sont plus ou moins nombreux dans les différens animaux, et de même que les animaux sont doués d'un nombre plus ou moins considérable de sens, de même aussi les diverses parties du cerveau sont plus ou moins nombreuses dans les différentes espèces.

14° — De même que les autres systèmes nerveux sont tantôt plus gros, tantôt plus petits, tantôt plus simples, tantôt plus composés dans les différentes espèces d'animaux,

de même aussi les systèmes cérébraux analogues entre eux sont plns gros ou plus petits, plus simples ou plus composés dans les diverses espèces d'animaux.

15°—De même que dans les diverses espèces d'animaux les systèmes nerveux du bas-ventre, de la poitrine, de la colonne vertébrale, et les systèmes particuliers des sens diffèrent entre eux en grosseur, en forme, en couleur, en contexture et en consistance, de même aussi les systèmes partiels du cerveau varient entre eux, suivant les espèces et les individus, par la grosseur, la forme, la couleur, la contexture et la consistance.

16° — De même que chaque système en particulier et les systèmes analogues diffèrent dans les divers individus de la même espèce, et que nul de tous ces systèmes n'est constamment en raison directe avec les autres systèmes nerveux, de même aussi chaque système cérébral partiel, et les systèmes cérébraux analogues ne sont pas constamment, dans les divers individus de la même espèce, en raison directe avec les autres systèmes cérébraux.

17° — De même que les systèmes partiels

du même individu, par exemple les systèmes des sens, diffèrent en grosseur, de même aussi les systèmes cérébraux varient en grosseur chez le même individu.

18° — Tantôt l'une, tantôt l'autre des parties intégrantes du même système, tant dans le cerveau que dans les autres systèmes nerveux, sont plus ou moins développées chez les différens iudividus de la même espèce.

19° — De même que dans les différentes espèces d'animaux, et dans les individus de de la même espèce, les divers systèmes nerveux du bas-ventre, de la poitrine, des sens se développent à des époques inégales, de même aussi les systèmes partiels du cerveau se développent, et diminuent à des époques différentes dans les diverses espèces d'animaux et dans les individus de la même espèce.

20° — Le développement et la diminution des divers systèmes nerveux, tant dans le reste du corps que dans le cerveau, suivent, il est vrai, assez généralement un ordre déterminé; ces phénomènes sont cependant souvent soumis dans certains individus à des changements inverses frappans.

21° — Chacun des divers systèmes cérébraux, comme chacun des autres systèmes nerveux, peut quelquefois seul être attaqué de maladie, tandis que les autres restent intacts.

22° — Et de même que dans les autres systèmes une moitié du système peut être seule malade, de même aussi des altérations et des maladies n'attaquent souvent qu'un seul côté des divers systèmes, ou une seule moitié du cerveau.

L'ensemble de ces propositions représente, anatomiquement, le fond de la doctrine de Gall.

Elles pourraient être résumées dans le sommaire suivant :

— Détermination généralisée des rapports anatomiques existants entre les systèmes nerveux de la vie organique et de la vie de relation. — Conditions particulières à chacun de ces systèmes dans le développement et le résultat final de leur évolution — Diversité individuelle, infinie.

De tous ces principes, aussi bien que de tous les faits anatomiques contestés ou dédaignés, au temps de Gall, combien y en a-t-il qui ne soyent pas en cours aujourd'hui ?

CHAPITRE III.

PHYSIOLOGIE CÉRÉBRALE

PART ABSOLUE DE L'ORGANISATION CÉRÉBRALE DANS LE DÉVELOPPEMENT DES FACULTÉS INTELLECTUELLES ET MORALES.

— PART RELATIVE DE L'ÉDUCATION —

Nous avons établi, dans un résumé des plus succinct, les thèses d'anatomie générale des systémes nerveux sur lesquelles Gall a fondé sa doctrine.

Toujours minutieux et quelquefois surabondant en arguments qu'il puise dans son érudition historique et dans ses connaissances en Histoire Naturelle, Gall a consacré son 1er volume, tout entier, à une anatomie très détaillée des différents systèmes nerveux et plus particulièrement du cerveau. A notre sentiment, le produit de son travail et de ses recherches reste encore en valeur pour la science actuelle.

Le 2e volume comporte l'application immédiate de la Physiologie aux données anatomiques fondamentales.

Ici, l'œuvre de Gall perdrait à être analysée. Son grand mérite repose sur la haute portée de ses vues philosophiques et sur la savante simplicité de sa rédaction.

L'impression répétée que nous avons ressentie en relisant ces pages, a entraîné pour nous la conviction que des extraits méthodiques de cette œuvre constitueraient d'excellents préliminaires à l'étude de la Physiologie-psychologique.

Certes, il n'est pas donné à tous les esprits d'aborder, avec fruit, cette science, et de la suivre jusqu'aux points culminants où elle s'élève aujourd'hui. Bienheureux, entre tous, ceux qui peuvent se la rendre familière !... L'œuvre de Gall n'en est évidemment que l'A B C; mais, débarrassée de ses surcharges, elle pourrait, au grand avantage des débutants, figurer au nombre des livres classiques.

INNÉITÉ DES FACULTÉS INTELLECTUELLES ET SENSITIVES.

Au point de vue philosophique, les propositions que Gall a généralisées reposent sur l'axiome suivant :

— « *Les dispositions des propriétés de l'âme et de l'esprit sont innées, et leur manifestation dépend de l'organisation.* » —

Il importe de distinguer le sens qui doit être attribué à la double conception des *facultés innées* et des *idées innées;* problème sur lequel la subtilité des idéalistes s'est exercée dès l'antiquité. On sait combien furent controversés les sentiments de Descartes et de Leibnitz sur la question des idées innées, dont les Eléates furent les promoteurs il y a plus de deux mille ans, et que Berkeley, au temps moderne, reprit avec éclat.

Voici l'interprétation, bien déterminée, de Gall sur ce point.

Lorsque nous parlons de penchans innés, et de facultés innées, ou de dispositions innées, ou de facultés morales et intellectuelles innées, nous ne voulons pas dire par là qu'il y ait des *idées innées,* ou des *principes innés.*

Nos sensations et nos idées sont dues autant au monde extérieur, par l'action intermédiaire des sens, qu'à nos organes intérieurs; et comme les impressions du monde extérieur sont accidentelles, et doivent précéder la perception, les sensations et les idées que font naître les objets déterminés de ce monde extérieur, par exemple, un poisson, un oiseau, ne peuvent pas être innées.

On ne peut pas non plus regarder comme innées les sensations, les idées ou les notions déterminées dont les choses extérieures et les accidens forment les parties intégrantes; et bien que les facultés et les penchans

soient innés, les idées déterminées qui concernent les objets du monde extérieur, et qui naissent des facultés et des penchans qui agissent sur les objets, ne sont pas innées.

La faculté d'aimer, le sentiment du juste et de l'injuste, l'ambition, la faculté d'apprendre les langues, celle de comparer plusieurs sensations et plusieurs idées, de les juger, et d'en tirer des conséquences, voilà ce qui est inné; mais les actes déterminés de ces facultés, tel jugement, telle comparaison, et telle ou telle perception des objets, tout cela n'est pas inné. Ainsi qu'on ne nous accuse pas de renouveler les erreurs anciennes sur les idées innées et les principes innés !

D'un autre côté, quand nous disons que l'exercice des propriétés de l'âme et de l'esprit dépend de conditions matérielles, nous n'entendons pas que ces facultés soient un produit de l'organisation; nous ne confondons pas les conditions avec les causes efficientes. Nous nous en tenons à l'observation. Nous ne considérons les facultés de l'âme qu'autant qu'elles deviennent pour nous des phénomènes par le moyen des organes matériels; et, sans nous hasarder au-delà des conditions matérielles, nous ne nions et n'affirmons que ce qui peut être jugé par l'expérience. Nous ne portons nos recherches ni sur le corps inanimé, ni sur l'âme seule, mais sur l'homme vivant, résultat de l'union de l'âme et du corps.

Nous ne demandons point, par conséquent, ce que sont les facultés en elles-mêmes; nous n'examinons pas s'il faut les regarder uniquement comme les propriétés d'une substance spirituelle, de l'âme, ou comme des propriétés de la matière organisée. En un mot, nous ne cherchons pas à expliquer l'union de l'âme et du corps,

ni leur influence réciproque, ni comment cette influence a lieu, soit par l'action immédiate de Dieu, ou par un fluide éthéré, ou par une émanation divine.

Que les âmes soient unies aux corps plus tôt ou plus tard; qu'elles soient douées de propriétés différentes dans chaque individu, ou bien qu'elles soient entièrement semblables dans tous, et que la modification des phénomènes soit due seulement à la différence de l'organisation : quelle que puisse être à ce sujet la décision des théologiens et des métaphysiciens, notre principe, que les qualités de l'âme et de l'esprit sont innées, et que leur manifestation dépend des organes matériels, n'en peut souffrir la moindre altération.

Nous regardons avec raison ce principe comme la base de la physiologie du cerveau.

Si, au lieu de pouvoir démontrer que nos qualités sont innées, et que leur manifestation dépend de l'organisation, on pouvoit prouver que ces qualités ne sont que le produit accidentel des choses extérieures et des sens extérieurs, ou qu'elles n'ont pas de rapport immédiat avec les organes matériels, et que l'âme peut, dans cette vie, exercer ses facultés indépendamment des organes, il seroit inutile de chercher des qualités déterminées et particulières de l'âme, et leurs organes particuliers dans le cerveau.

Si, au contraire, nous pouvons démontrer qu'il existe une relation essentielle entre l'exercice des propriétés de l'âme et l'organisation du cerveau, il s'ensuivra que les recherches pour découvrir les organes des facultés morales et intellectuelles de l'homme sont l'étude la plus essentielle et la plus importante de la physiologie du cerveau.

Cette exposition est nette et précise et il ne pourra y avoir d'ambiguïté dans les propositions physiologiques qui en découlent et qui se relient aux corollaires d'anatomie cérébrale posés antérieurement :

— 1° *Les facultés intellectuelles et morales se manifestent, augmentent et diminuent, suivant que les organes qui leur sont propres se développent, se fortifient et s'affaiblissent.*

— 2° *Lorsque le développement des organes des qualités de l'âme et de l'esprit ne suit pas l'ordre graduel ordinaire, la manifestation des fonctions de ces organes s'écarte aussi de leur ordre accoutumé.*

— 3° *Si le développement ou le perfectionnement des organes de l'âme et de l'esprit n'ont pas été complets, les manifestations des facultés respectives restent également incomplètes.*

— 4° *Quand les organes de l'esprit et de l'âme ont acquis un haut degré de développement et de perfection il en résulte pour ces organes la possibilité de manifester leurs fonctions avec beaucoup d'énergie.*

— *5° On ne peut expliquer que par la différence de l'organisation des deux sexes, comment certaines facultés sont plus énergiques chez l'homme et d'autres chez la femme.*

— *6° Quand la constitution physique se transmet des pères aux enfants, ceux-ci participent dans la même proportion à leurs qualités morales et intellectuelles: et, en général, lorsque la conformation des organes de l'âme est semblable, les qualités sont semblables, et lorsque la conformation est différente, elles diffèrent.*

— *7° L'état de veille, de sommeil, et les rêves prouvent aussi que l'exercice des facultés spirituelles dépend d'organes matériels.*

— *8° Tout ce qui change sensiblement, ou affaiblit ou irrite l'organisme, et surtout les systèmes nerveux, produit aussi des altérations considérables dans l'exercice des facultés spirituelles.*

Nous n'avons pas cru devoir entrer dans le développement historique et scientifique que Gall donne à chacune de ces propositions. Pour bien

faire ressortir l'esprit de son œuvre, il nous a semblé plus intéressant de reproduire textuellement le Chapitre qui leur fait suite et qu'il a intitulé :

EXPOSITION ET RÉPUTATION DE DIFFÉRENTES OPINIONS SUR L'ORIGINE DES PROPRIÉTÉS DE L'AME ET DE L'ESPRIT.

Depuis assez longtemps, l'on convient que le cerveau est l'organe particulier de l'âme; mais la connoissance anatomique de cette partie étoit si défectueuse, que l'on ne pouvoit établir aucune analogie entre elle et les autres systèmes nerveux, ni se faire une idée nette du rapport de l'organisation du cerveau avec ses fonctions spéciales. Les anatomistes eux-mêmes ont présenté aux philosophes et aux métaphysiciens, comme autant de de faits positifs, des phénomènes controuvés qui ont servi de base à des doctrines nécessairement fausses. Les auteurs qui ont écrit sur l'anatomie comparée, prétendent encore à présent que le cerveau des animaux mammifères est composé des mêmes parties que le cerveau de l'homme. Buffon avance que le cerveau de l'orang-outang ne diffère pas de celui de l'homme. Sprengel doute, ainsi que Bichat, si les parties supérieures du cerveau, ou ses circonvolutions, contribuent en quelque chose aux fonctions de l'intelligence; car ces deux auteurs vont jusqu'à penser que l'on pourroit enlever des portions de ces parties, sans que les facultés intellectuelles en souffrissent. D'autres auteurs parlent de cerveaux ossifiés et pétrifiés, de cerveaux dont la

moitié est réduite en pus, de crânes dont toute la cavité ne contenoit que de l'eau, et ils ajoutent que les facultés intellectuelles n'en ont pas souffert. Willis ayant trouvé dans un idiot un cerveau mal développé, a prétendu, et Sprengel l'a répété d'après lui, que ce cerveau avoit les mêmes parties qu'un cerveau humain complet.

Si l'on a accueilli de telles erreurs, c'est qu'on a cru étayer par-là les fausses opinions que l'on s'est formées sur l'origine des instincts, des penchans et des aptitudes industrielles des animaux, ainsi que sur l'exercice des qualités de l'âme et de l'esprit de l'homme. Il entre ainsi dans notre plan de rapporter les plus importantes de ces opinions; et, en les redressant, nous ajouterons tout ce qu'il est encore nécessaire de dire pour faire disparoître tous les doutes et toutes les objections.

— 1° Depuis que l'on a osé ne plus regarder les animaux comme de pures machines, quelques personnes prétendent que, non-seulement l'homme, mais aussi les animaux naissent sans facultés, sans penchans, et sans détermination positive; qu'ils sont indifférens, également susceptibles de tout; enfin qu'il faut les regarder comme des *tables rases*.

Dans ce même système, les animaux et l'homme n'acquièrent leurs sensations et leurs idées que par le moyen de leurs sens extérieurs. Leurs aptitudes industrielles, leurs inclinations, leurs penchans et leurs facultés sont le résultat des impressions accidentelles qu'ils reçoivent, ou des impressions que l'éducation leur donne. Les insectes même ne déploient, dit-on, leurs aptitudes naturelles que par un effet de l'instruction. L'oiseau apprend de ceux qui lui ont donné le jour,

à bâtir son nid, et à chanter. Le jeune renard est mené à l'école par son père; et l'homme ne deviendroit pas homme, s'il n'en recevoit pas le caractère de ses instituteurs.

Cette hypothèse est facile à détruire. Si les facultés des animaux ne sont pas déterminées par l'organisation, il faut soutenir que la nature auroit agi vainement et sans but en donnant à chaque espèce une organisation propre, qu'elle a rendue susceptible de variations accidentelles dans chaque individu. Le cerveau particulier et les dents de l'hyène, ainsi que le cerveau particulier et la trompe de l'éléphant, etc. n'auroient aucun rapport avec leurs facultés, parce que celle-ci ne seroient dues qu'à des causes extérieures sans aucun rapport à leurs appareils intérieurs et extérieurs. Comment donc ces inclinations, ces aptitudes industrielles, ces facultés qui, dans cette supposition, sont factices, se trouvent-elles teujours d'accord avec les organes extérieurs ?

De ce que le castor peut couper avec ses dents les branches des arbres, on conclut que la faculté et le talent de bâtir lui arrivent du dehors; de ce que la taupe a de petits yeux, on en fait dériver son instinct de vivre sous terre; et de ce que les pattes du cigne sont des rames naturelles, on a conclu qu'il a dù choisir son séjour sur les eaux. Or, dit-on, il en est de même de l'homme. Il n'a pas ses mains pour saisir, ni ses yeux pour voir; mais il saisit parce qu'il a des mains, il voit parce que ses yeux reçoivent la lumière. Qui ne s'aperçoit pas que, dans cette supposition, tout seroit donné au hasard; qu'il n'y auroit plus aucune liaison entre la cause et l'effet, aucune relation entre l'intérieur et l'extérieur, aucun accord des facultés avec les organes ?

D'un autre côté, si les animaux étoient susceptibles, autant qu'on le dit, des impressions de tout ce qui les entoure, de manière que ces impressions fussent pour eux des leçons, pourquoi la poule n'apprend-elle pas à roucouler avec les pigeons ? Pourquoi la femelle du rossignol n'apprend-elle pas à chanter comme le mâle? Comment chaque animal, malgré la fréquentation des espèces qui diffèrent le plus de la sienne, conserve-t-il ses mœurs particulières ? Pourquoi le métis a-t-il des facultés mixtes ! Pourquoi les oiseaux, lors même qu'ils ont été couvés dans un nid étranger, construisent-ils leurs nids comme ceux de leurs pères et de leurs aïeux? Pourquoi le coucou n'imite-t-il ni le nid où il est éclos, ni le chant de l'oiseau qui l'a élevé ? Comment enseignons-nous à l'écureuil, que nous avons pris aveugle dans son nid, à grimper, et à sauter d'une branche à l'autre ? Comment inculquons-nous au furet l'instinct de chercher un lapin dans son terrier ? Comment le chien apprend-il la vigilance, l'attachement à son maître, et l'oubli des injustices qu'il a éprouvées ? Qui a dit au loup de creuser la terre pour pénétrer dans les étables et les parcs, lorsqu'il ne peut en franchir l'enceinte ? Qui a instruit les scarabées et les canards à contrefaire les morts, aussitôt qu'ils sont menacés par un animal rapace ? Qui a donné des leçons à l'araignée qui, aussitôt qu'elle est sortie de l'œuf, tisse un réseau, et en enveloppe les mouches qu'elle a attrapées, afin qu'elles ne se dessèchent pas ? De qui la mouche ichneumon a-t-elle appris à attacher avec un fil à la branche d'un arbre, la chenille dans laquelle elle a déposé ses œufs ; et comment les chenilles, à peine écloses, se roulent-elles dans une

feuille, afin de se préserver du froid et de l'humidité de l'hiver ? Enfin, pourquoi les animaux font-ils des choses qu'ils n'ont jamais vu faire, et pourquoi, dès la première fois, les font-ils aussi bien que les auteurs de leurs jours ?

La plupart des animaux ne sont pas, il est vrai, bornés uniquement au soin de leur conservation. Ils sont susceptibles d'une instruction étrangère à leurs besoins immédiats. Voilà pourquoi l'on peut enseigner toutes sortes de tours d'adresse aux oiseaux, aux écureuils, aux chats, aux chiens, aux cerfs, aux chevaux, aux singes, etc. Ces animaux modifient même leur manière d'agir, suivant la position dans laquelle ils se trouvent.

Mais cette faculté de recevoir de l'éducation, est toujours proportionnée à leur organisation, et ils ne peuvent pas plus que l'homme, apprendre les choses dont cette organisation ne les a pas rendus susceptibles. Jamais le bœuf n'apprendra à courir après les souris, ni le chat à brouter l'herbe ; et jamais l'on ne pourra instruire le chevreuil et le pigeon à aller à la chasse comme le chien et le faucon.

Sans les principes que nous soutenons ici, comment expliqueroit-on les différences qui se trouvent dans les facultés des individus qui ont absolument la même manière de vivre ? Lorsque, dans une forêt, un rossignol chante mieux et plus assidûment que les autres, que dans le même troupeau un bélier ou un bœuf sont plus méchans que leurs compagnons, qu'un chien est plus hargneux et l'autre plus doux, qu'un coq est plus ardent au combat et l'autre plus pacifique, peut-on attribuer ces phénomènes à l'instruction ou à l'éducation ?

Comment comprendre enfin pourquoi plusieurs individus s'élèvent au-dessus de leurs semblables, et deviennent, pour ainsi dire, les génies de leur espèce ? La Coste, traducteur de Locke, parle d'un chien qui, en hiver, toutes les fois que ses camarades étoient couchés autour du feu de manière à l'empêcher d'en approcher, se mettoit à faire du bruit dans la cour ; et pendant que ses camarades y couroient, il se dépêchoit d'entrer dans la maison, prenoit une bonne place auprès du feu, et laissoit aboyer ceux qu'il avoit trompés par ce stratagème. Il y avoit souvent recours, et cependant il en venoit toujours à ses fins, parce qu'aucun des autres chiens n'avoit assez d'intelligence pour découvrir cette ruse. M. Dupont de Nemours avoit une vache qui, pour procurer à tout le troupeau une nourriture plus abondante, avoit seule l'idée de faire sauter avec ses cornes la clôture dont on avoit enceint un champ. Aucune de ses compagnes ne savoit l'imiter ; et lorsqu'elles étoient près de la clôture, elles attendoient avec impatience l'arrivée de leur conductrice.

Ainsi, de même que les propriétés des plantes qui sont nées sur le même sol, et qui éprouvent les mêmes influences, n'en conservent pas moins entre elles leurs différences caractéristiques, de même il faut admettre que chaque animal, en vertu de son organisation, a une manière de vivre propre et déterminée ; et que les différences qui existent entre les espèces et les individus, sont fondées sur les modifications de leur organisme.

Pourquoi n'en seroit-il pas de même des qualités de l'homme ? Si, dès sa naissance, ses qualités intellec-

tuelles et morales n'étoient pas déterminées par sa nature primitive, et si la possibilité de les exercer n'étoit pas dépendante de son organisation, ce seroit sans aucun but que son organisation seroit si achevée, et la structure de son cerveau si parfaite; ou du moins il s'ensuivrait que l'organisation ne détermine rien; que chaque organisme, quoique plus ou moins différent dans chaque individu, se trouve également susceptible de toutes les espèces d'impressions; enfin que l'homme est uniquement l'ouvrage des accidens extérieurs, et du hasard qui les produit. Mais alors pourquoi l'homme ne prend-il pas les facultés de tel ou tel animal, aussi bien qu'il prend celles de l'homme ? Et comment se fait-il qu'au milieu des impressions qui lui viennent du dehors, et qui sont si diverses et si variables, il conserve dans tous les temps, sous tous les climats, et avec tous les genres de nourriture, les qualités essentielles de son être ?

Si l'homme, comme on le pense, est le jouet des choses extérieures, comment pouvons-nous jamais espérer de dire quelque chose de positif sur sa nature ? Toutes les recherches à ce sujet ne seraient-elles pas une occupation frivole ? Une observation vraie sur un individu ne seroit-elle pas fausse dans un autre ? L'éducation, les arts, la morale, la législation, la religion seroient donc des institutions inutiles, puisque c'est d'après la nature immuable de l'homme que, partout, et dans tous les temps, le but de ces institutions a été calculé avec plus ou moins de perfection !

Si les antagonistes des dispositions innées persistent à dire que l'homme étant, dès sa naissance, entouré

d'hommes, s'approprie leurs facultés, nous demandons d'où les premiers hommes, qui n'étoient entourés que de bêtes, ont pris leurs facultés, et comment ils les ont créées ou inventées? Aujourd'hui encore plusieurs hommes ne sont-ils pas, dans leur enfance, plus entourés d'animaux que d'hommes? Si les enfans n'avoient pas les mêmes dispositions que leurs parens et leurs instituteurs, comment seroient-ils capables de recevoir leur instruction, et de profiter de leur exemple? Dans les premières années où les enfans sont presque uniquement entre les mains de leur mère, de leur nourrice, et des femmes, les garçons se distinguent constamment des filles, chaque enfant se distingue même d'un autre. Dans la suite, rien ne peut faire naître une ressemblance entre les facultés de l'homme et de la femme, ni entre celles des divers individus. Enfin connoît-on l'art par lequel un instituteur puisse créer dans les enfans la colère, l'envie, l'amour, l'orgueil, l'ambition, la mémoire et l'esprit? Cette puissance appartient si peu à l'homme, que lors même que nous sommes nos maîtres absolus, nous ne pouvons pas éviter les changemens que la suite des années produit dans nos facultés morales et intellectuelles.

Tout confirme donc la vérité de ce que dit Herder : — « que l'éducation ne peut avoir lieu que par l'imitation et l'exercice, conséquemment par le passage de l'original à la copie; ce qui suppose que l'imitateur doit avoir la faculté de recevoir ce qui lui est communiqué, et de le transformer dans sa nature, comme les mets dont il se nourrit. Mais la manière dont il le reçoit, la qualité et la quantité de ce qu'il reçoit, le moyen dont il se l'approprie et dont il l'emploie, voilà ce qui ne peut se

déterminer que par les facultés de celui qui reçoit; d'où il suit que l'éducation de notre espèce est, en quelque sorte, le produit d'une action double, savoir : de celui qui la donne, et de celui qui se l'applique ». —

2° On croit prouver encore que l'homme naît sans facultés et sans penchans, et qu'il n'acquiert ses facultés morales et intellectuelles que par l'éducation, en citant l'exemple de quelques sauvages trouvés dans les bois, qui, n'ayant reçu aucune éducation, n'ont que la brutalité des animaux, et sont comme privés des facultés humaines.

Cette objection tombe, quand on sait que ces sauvages, trouvés dans les forêts, sont ordinairement de misérables créatures d'une organisation imparfaite, comme MM. Roussel et de Tracy en font aussi la remarque.

Voici quelle est l'organisation de ces prétendus sauvages : On leur trouve la tête ou trop grosse et attaquée d'hydrocéphale, ou trop petite, comprimée et difforme; presque toujours une constitution scrophuleuse; les yeux petits, enfoncés, peu découpés en hauteur, et fendus en largeur; la bouche très-grande, les lèvres pendantes, la langue épaisse, le cou gonflé, la démarche chancelante et mal assurée, etc. Leur organisation primitive est par conséquent défectueuse; ce sont de vrais idiots qui ne peuvent recevoir aucune instruction, ni aucune éducation; et c'est par-là qu'on explique pourquoi on les trouve dans les bois. Comme ils sont à charge à leurs familles, et que même, dans certains pays, les gens du bas peuple regardent ces malheureux comme des enfans ensorcelés, ou comme des étrangers

substitués à leurs véritables enfans, il arrive souvent qu'on les expose, ou bien qu'on les laisse errer à leur gré sans y faire attention. L'on a même remarqué dans les hospices que ces êtres difformes ont un penchant décidé pour vivre dans les forêts, et qu'ils cherchent toujours à s'échapper.

Il est difficile de croire que, dans nos régions populeuses, un homme bien organisé puisse errer longtemps comme un sauvage. Si l'on trouve quelque part un individu semblable, égaré dès son enfance, il est impossible que, dans son état d'isolement, il ait acquis aucune connoissance dépendante de l'instruction; mais il aura certainement, dans sa position, exercé les facultés qui appartiennent à l'homme. Dès qu'un individu semblable se retrouvera au milieu de la société, on le verra décéler des dispositions humaines, non seulement par une imitation prompte des usages sociaux, mais par sa capacité pour l'instruction. On ne pourra pas soupçonner, comme on l'a fait pour les sauvages dont nous venons de parler, que l'individu a adopté la manière de vivre et les mœurs des bêtes sauvages. Le développement de sa raison changera bientôt son genre de vie; ou bien s'il n'y a point de changement, c'est qu'il s'agira d'un imbécile, l'éducation et les circonstances ne pouvant agir sur l'homme, qu'autant qu'il possède les dispositions nécessaires, et qu'il y est préparé par son organisation.

3° Pour éviter de confondre la différence qu'il y a entre les effets de l'éducation et ceux de l'organisation, il faut savoir que l'influence de l'éducation, de l'instruction, des exemples et des circonstances, a lieu princi-

palement lorsque les dispositions innées ne sont ni trop lentes, ni trop actives Tout homme sain ayant l'organisation essentielle de son espèce, a, par cela même, de la capacité pour tout ce qui est relatif aux dispositions propres à l'homme. Voilà à quoi la nature s'est bornée pour la plupart des individus.

Les individus de cette classe sont faciles à reconnoître. Ils sont, en quelque sorte, passifs relativement à l'impression des objets extérieurs; leurs facultés intérieures ne s'annoncent pas d'elles-mêmes, elles sont dans un état d'indifférence. Ils ne repoussent aucune instruction, ils n'en saisissent de même aucune avec force; et comme rien ne les entraîne vers un but bien marqué, ils n'ont, par cela même, aucune vocation déterminée; la médiocrité est leur partage. Si un de ces individus dans un point quelconque, arrive à un certain degré de perfection, il n'y parvient que par un grand exercice; ainsi l'on doit en conclure que la principale éducation, dans cette classe, consiste à familiariser les individus avec l'occupation qui peut le mieux leur convenir. Il ne faudroit pas croire cependant que ces hommes, en général médiocres, seront ou moins heureux que les autres, ou moins utiles à la société. Ils sont, au contraire, contens de leur sort dans toutes les positions; ils remplissent toutes les professions dont l'ordre social ne peut se passer, et partout ils font leur devoir, dans un atelier ou dans un bureau, près d'une charrue ou près d'un canon. Ce sont ces hommes qui font le grand nombre, et, en général, c'est pour eux qu'on doit calculer la plupart des institutions. Pour ces hommes, sans doute, l'éducation est presque tout: mais il ne suit pas de-là que

leurs dispositions à recevoir cette éducation ne soient pas innées. Helvétius ne se comprend pas lui-même, lorsqu'il soutient que si les dispositions étoient innées, l'éducation ne pourroit rien changer dans l'homme, ni lui rien donner.

En effet, il ne faut pas s'imaginer que, même pour cette classe d'hommes, les impressions étrangères aient une influence exclusive, absolue et toujours égale. Si l'on parvient à introduire dans une nation une certaine uniformité sous le rapport des coutumes, des mœurs, des opinions, des professions, des arts et des sciences, des lois et de la religion, c'est que toutes ces choses sont fondées sur des rapports positifs; et, dans ce cas, nous ne nions pas l'influence des institutions, ce qui n'empêche point que les progrès généraux de la civilisation ne soient, pour la plupart, les produits de l'organisation propre à l'homme, et ne doivent leur maintien à cette organisation. Mais au milieu de ces objets positifs qui semblent avoir été introduits par des institutions, chaque individu diffère d'un autre par son caractère propre, de même qu'il en diffère par la forme extérieure de son corps. Quelque qualité est par conséquent donnée à l'un, qui ne l'est pas à l'autre. Chacun a de la prédilection, ou un talent plus décidé, pour tel ou tel objet.

Il y a donc dans l'homme quelque chose qu'il ne tient jamais de l'éducation, mais qu'il reçoit de la nature; aussi tous les instituteurs ont éprouvé qu'il faut observer pour chaque élève des règles particulières, si l'on veut perfectionner les qualités qui lui sont propres, et développer, le mieux qu'il est possible, les facultés qui ne sont qu'à lui.

Il est évident que l'individualité ne peut être que le

produit de l'organisation; c'est pour cela que l'individualité se montre de mille manières à toutes les époques de la vie, sans que l'éducation puisse y avoir aucune part. Dès son enfance, l'homme annonce le caractère qui le distinguera dans l'âge adulte. Plus tard, on l'entend s'écrier : *Je ne peux faire autrement; c'est plus fort que moi; c'est dans ma nature;* etc.

Il faudroit démentir les sensations naturelles de chaque individu et le langage qu'elles lui font tenir, si l'on vouloit, même pour le grand nombre des hommes, faire dériver immédiatement de l'éducation et des autres impressions extérieures, les qualités morales et intellectuelles, ainsi que leurs degrés et leurs divers rapports.

— 4°. On tire encore une objection de cette uniformité que l'on trouve entre les hommes, en observant rapidement tous les individus d'une nation; et l'on veut en conclure que les facultés de l'homme ne sont qu'un résultat des institutions sociales.

Mais cette uniformité prouve précisément le contraire, car on la trouve dans les choses essentielles, non seulement dans une même nation, mais chez tous les peuples, et dans tous les temps, quelque différentes que soient les influences extérieures du climat, de la nourriture, des lois, des usages, de la religion et de l'éducation. Elle se conserve de même dans tous les individus d'une même espèce chez les animaux, sous quelque climat et sous quelque influence extérieure que ce puisse être.

Cette uniformité est, par conséquent, la preuve la plus forte que rien ne peut déranger le plan de la nature.

Au reste, les panégyristes de la puissance créatrice de l'éducation sont en contradiction avec eux-mêmes. Tantôt l'uniformité que l'on remarque entre les hommes, leur sert à prouver que l'éducation fait tout; tantôt, pour expliquer la différence des caractères, ils allèguent l'impossibilité où sont la plupart des individus de recevoir une éducation uniforme. Ils veulent même, comme on le verra bientôt, se servir des accidens les plus insignifians, pour expliquer les différences les plus frappantes et les gradations les plus marquées des penchans et des facultés.

Mais comment attribuer à l'éducation les dispositions et les facultés les plus décidées qu'on observe quelquefois même dans les enfans, et qui, par conséquent, sont antérieures à toute espèce d'instruction ?

On voit par l'histoire des hommes qui se sont le plus distingués, que la plupart, sans tarder à se faire connoître, ont manifesté, dans leurs premières années, leur future grandeur. Achille, caché sous les habits de Pyrrha, saisit une épée parmi les présens qu'apportoit Ulysse. Thémistocle, encore enfant, disoit que, si on lui donnoit à gouverner une petite ville, il sauroit l'aggrandir et la rendre puissante. Alcibiade voyant qu'un charretier va déranger son jeu d'osselets, se couche en travers au milieu de la rue, et lui crie : avance, si tu l'oses. Alexandre ne veut pas disputer le prix dans les jeux olympiques, si ses rivaux ne sont pas des rois. Il commande les armées à seize ans. C'est à l'âge de quatorze ans que Caton d'Utique annonce son grand caractère et son horreur pour la tyrannie. Pascal fait, à douze ans, deviner son génie en publiant un traité sur les sections coniques.

D'un autre côté, l'expérience prouve le peu de pouvoir de l'éducation, lorsqu'il s'agit de combattre des dispositions naturelles trop énergiques; elle montre aussi que les hommes doués d'un caractère éminent et de grandes facultés intellectuelles, percent et sélèvent sans secours, et par leur propre grandeur. Moïse, David, Tamerlan, le Pape Sixte-Quint, avoient été gardiens de troupeaux. Socrate, Pythagore, Théophraste, Démosthène, Shakespear, Molière, J.-J. Rousseau étoient fils d'artisans.

Rien ne sert mieux que ces exemples dont l'histoire abonde, pour réfuter Hobbes et les autres écrivains qui prétendent que la différence des talens et des facultés spirituelles vient de la richesse, de la puissance, et de la condition où l'on est né. Ces exemples prouvent encore la justesse du principe qu'Aristote a posé comme formant la base de toute la science politique; savoir que, dans ce monde, les uns sont nés pour dominer, et les autres pour obéir.

On observe même que, malgré les contrariétés les plus décidées et l'éducation la plus opposée au caractère, la nature, lorsqu'elle est douée d'énergie, l'emporte presque toujours dans le bien comme dans le mal; et c'est par-là que Tacite justifie les deux instituteurs de Néron. Ce prince étoit cruel dès son enfance, et à toutes les leçons d'humanité que lui donnoient ses maîtres, il n'opposoit qu'un cœur d'airain.

Les plus grands hommes portent l'empreinte de leur siècle, et ne peuvent pas se défendre entièrement de l'impression des objets qui les entourent. Cependant l'on voit constamment que celui qui est doué d'une faculté dominante et énergique, poursuit sa marche particulière, et saisit avec force l'objet que la nature lui

a indiqué. Thomas, en écrivant l'éloge de Descartes, a donc très-bien fait de ne pas beaucoup s'arrêter à son éducation. — « Car, dit-il, lorsqu'il s'agit d'hommes extraordinaires, il faut bien moins remarquer l'éducation, que la nature. Il y a une éducation pour les hommes communs; l'homme de génie a l'éducation qu'il se donne, et qui consiste principalement à perdre et à effacer celle qu'il a reçue. » —

Si, dans certaines circonstances, un homme qui a certaines qualités très-prononcées suit pourtant une vocation différente, on remarque au moins que la faculté distincte qu'il a apportée en naissant, détermine les jouissances et les occupations favorites de sa vie. C'est pour cela que des rois s'adonnent à des occupations d'artistes et d'artisans, et que l'on voit des paysans, des artisans et des bergers devenir astronomes, poëtes et philosophes. Le Czar Pierre I[er] s'adonnoit, par inclination, aux arts mécaniques. Louis XVI faisoit des ouvrages de serrurerie. Le pasteur Hahn fait des montres. Haller, au milieu de ses travaux anatomiques et physiologiques, est encore devenu célèbre par la poésie. Il n'y a presque pas d'homme distingué qui, nonobstant ses occupations ordinaires, ne soit plus ou moins entraîné, sans s'en apercevoir, vers l'objet auquel la nature l'a plus particulièrement appelé. Tout concourt ainsi à démentir l'influence exclusive de l'éducation.

Si, malgré toutes ces preuves, l'on vouloit soutenir que les génies précoces et les génies de tous les genres, sont le produit de l'éducation et des objets qui nous entourent, que l'on nous dise pourquoi certains enfans qui, sous le rapport d'une de leurs facultés, annoncent un génie extraordinaire, ne s'élèvent au-dessus de leurs

camarades sous aucun autre rapport ; et pourquoi encore des hommes, qui excellent dans un point, sont si médiocres en toute autre chose ? Le célèbre Betti, qui, à l'âge de treize ans, passoit déjà pour un très-grand comédien, jouoit avec d'autres enfans dans la rue, jusqu'au moment où il falloit qu'il parût sur la scène. Guillaume Crotsh, célèbre, à l'âge de six ans, pour son génie musical, n'étoit, dans tout le reste, qu'un enfant d'une intelligence médiocre. Nous avons fait la même observation sur un garçon de cinq ans qui annonçoit des facultés viriles complètes, et le penchant le plus décidé pour les femmes; il n'avoit rien qui le distinguât des enfans de son âge dans toutes ses autres inclinations.

Le même contraste se fait remarquer dans les adultes. Leurs facultés les plus extraordinaires ne prouvent rien en faveur des qualités d'un genre différent. On n'auroit jamais fait d'Horace un César, ni d'Alexandre un Homère. Helvétius lui-même est forcé d'avouer que l'éducation n'auroit jamais changé Newton en poëte, ni Milton en astronome. Michel Ange non plus n'auroit pu composer les tableaux de l'Albane, ni l'Albane ceux de Jules Romain.

On ne peut expliquer ces divers phénomènes, qu'en disant que certains organes se perfectionnent plus tôt, et d'autres plus tard ; que, dans certains individus, quelques organes restent pour toujours en arrière, tandis que d'autres organes acquièrent la plus grande énergie. Mais cette explication montre de nouveau que l'exercice des facultés morales et intellectuelles dépend de l'organisation.

Que l'on consulte les personnes qui consacrent leur vie entière à l'éducation de l'homme, tels que Campe,

Niemeyer, Pestalozzi, l'abbé Sicard. Chaque jour leur fournit l'occasion de remarquer que, dans chaque individu, les dispositions diffèrent dès la naissance, et que l'éducation ne peut avoir d'effet qu'en proportion des qualités innées S'il en étoit autrement, comment ces hommes bienfaisans se pardonneroient-ils, et comment leur pardonneroit-on de ne pas déraciner, dans leurs élèves, tous les défauts, tous les vices, toutes les passions funestes et toutes les inclinations basses ? Comment les auteurs satiriques, les moralistes, et les prédicateurs auroient-ils si peu d'empire contre les ridicules, et contre les crimes ? Pourquoi les grands et les riches n'ont-ils pu encore acheter l'art de donner à leurs enfans une grande capacité ?

Croyons donc qu'un tel art n'est pas entièrement au pouvoir des hommes. C'est la nature elle-même, c'est-elle seule qui, par le moyen des lois immuables de l'organisation, s'est réservé non pas l'unique, mais le premier droit sur tout exercice des facultés et des penchans de l'homme et des animaux.

— 5°. Pour échapper aux preuves que nous avons tirées de cette foule de cas que l'organisation peut seule expliquer, nos antagonistes nous disent que les génies de tous les genres forment classe à part, et qu'on ne peut pas conclure de ces exceptions, que les propriétés de l'âme et de l'esprit soient innées, ni qu'elles dépendent pour leur exercice des organes matériels.

Il vaudroit autant soutenir que la faim et la circulation du sang ne dépendent pas de l'organisation, parce que tous les hommes n'ont pas une faim désordonnée, ni la

fièvre; ou bien prétendre que la taupe ne voit pas avec ses petits yeux, et que l'homme n'a pas d'odorat avec un nerf olfactif aussi petit que le sien, attendu que l'aigle et le chien tiennent, l'un sa vue perçante, de la grosseur de son nerf optique, et l'autre, son odorat très-fin, de la grosseur de son nerf olfactif. Ces exceptions, au contraire, conduisent à des conséquences tout-à-fait opposées; car si, dans les circonstances où les facultés ont la plus grande énergie, la cause qui la produit, et qui est alors plus frappante, se trouve dans l'organisation, pourquoi n'en seroit-il pas de même quand une énergie ordinaire rend la cause qui la produit moins facile à découvrir? La différence des effets du plus ou moins n'est pas un motif suffisant pour qu'on cherche à les expliquer par des causes différentes.

— 6°. On a encore recours à de petits subterfuges pour prouver que les propriétés de l'âme et de l'esprit sont produites par le hasard. Ce sont, dit-on, des impressions insignifiantes sur l'enfant à la mamelle; ce sont des exemples et des évènemens particuliers qui déterminent tantôt une propriété, et tantôt une autre. Si Démosthène devient éloquent, c'est qu'il a été entraîné par l'éloquence de Callistrate. Si Vaucanson devient célèbre dans la mécanique, c'est qu'étant enfant, il voit une horloge dans l'antichambre du confesseur de sa mère; il en examine les rouages, fait une machine semblable avec un mauvais couteau; et, son goût se développant, il fera bientôt un joueur de flûte automate, et les machines les plus étonnantes. Milton, dit-on encore, n'auroit pas fait son poëme, s'il n'avoit pas perdu sa

place de secrétaire de Cromwell. Shakespear ne fit des tragédies, que parce qu'il étoit acteur. Au lieu de devenir acteur, il seroit resté marchand de laine comme son père, si quelques fautes de sa jeunesse ne l'avoient pas contraint de quitter le lieu de sa naissance. Corneille devient amoureux, et fait des vers pour l'objet de sa passion; c'est à cette circónstance que nous devons ce grand poëte dramatique. Newton voit tomber une pomme; que lui faut-il de plus pour deviner la loi de la gravitation?

Admettons ces faits. Tout ce que l'on pourroit en conclure d'après les règles d'une saine logique, c'est que nos facultés ne se mettent pas toujours d'elles-mêmes en activité; que souvent il faut que l'impulsion leur soit donnée par une action extérieure, ou que l'objet matériel sur lequel elles doivent s'exercer, leur soit offert. Le coq ne se bat point, s'il n'a point de rival qui le contrarie dans ses amours, et qui lui dispute ses conquêtes; le castor ne construit pas, s'il n'a point de branches d'arbre, de même qu'aucun animal n'engendre sans femelle.

De tous les temps, les grands événemens font paroître de grands hommes, non que les circonstances engendrent leurs qualités intellectuelles, mais parce qu'elles fournissent une ample matière au libre exercice de leurs facultés. Plusieurs hommes sans doute ne parviennent que par ce moyen à connoître leur propre génie; mais si quelquefois certaines qualités restent d'abord inactives, manque de circonstances, la force et la solidité que montrent ensuite ces facultés font assez juger que leur existence avoit précédé leur action.

On veut parler du hasard et de ses effets; mais n'est-il

pas évident que, sans dispositions particulières, les objets offerts par le hasard n'auroient pas été saisis comme ils l'ont été, ni avec la même énergie ? Combien d'enfans sur qui les ouvrages des arts font peu d'impression, ou que la vue de ces ouvrages ne rend pas artistes ! Vaucanson porte une attention si forte sur l'arrangement de l'horloge, il l'examine avec tant de soin, que les premiers essais qu'il fait en ce genre avec de mauvais outils, lui réussissent. Or ce succès même prouve qu'il existoit un rapport entre ses facultés et les arts mécaniques. Si l'on ne suppose pas un tel rapport, les faits que l'on cite seroient inexplicables. Combien de secrétaires perdent leurs places sans devenir pour cela des Milton ! Que de gens sont amoureux, et font des vers ; et cependant Corneille, dans plusieurs parties de son art, n'a point eu encore de successeur !

Si, comme on le prétend, les circonstances accessoires, même les plus frivoles, produisent des différences frappantes dans les talens et les penchans, pourquoi l'éducation, qui peut créer presque à son gré les circonstances, ne s'empare-t-elle point de ce nouveau moyen de former des hommes, en rendant ce moyen indépendant du hasard ; et pourquoi se plaint-on tous les jours de ce que, malgré tant d'établissemens d'éducation, les grands hommes soient un phénomène si rare ?

Nous ne nions pas que de bons modèles ne soient d'une grande utilité, et nous regardons l'étude de ces modèles comme une partie essentielle de l'éducation. Mais si, comme on nous l'assure, elle suffit, d'où vient que le talent d'Homère et de Tacite ne se reproduit point, tandis que tant d'auteurs savent par cœur ces grands écrivains ? D'où vient que les Raphaël, les Mozart, les

Haydn, etc., ont produit si peu de disciples qui leur ressemblent? Et pourquoi faut-il un laps de plusieurs siècles, avant que l'on voie quelques grands hommes briller dans les fastes de l'histoire?

— 7°. On veut encore faire dériver certaines qualités de l'influence du climat, de la nourriture, de la boisson, et même du lait de la nourrice.

C'est avouer, en d'autres termes, que les propriétés de l'âme et de l'esprit dépendent de l'organisation, car le lait d'une nourrice, la nourriture, la boisson, le climat n'agissent que sur le physique de l'homme. Cette opinion pèche encore dans un autre point, puisqu'elle tend à confondre les causes qui *modifient* nos qualités, avec celles qui les *engendrent*.

Il est incontestable que le climat, la lumière, l'air, la nourriture, etc., ont, comme les qualités des parens et des aïeux, une influence remarquable sur la nature, et sur les formes des hommes et des animaux. Très-souvent la différence des formes est frappante à une distance de quelques lieues; de sorte que l'on rencontre dans un endroit beaucoup de goitres et d'hydrocéphales, des yeux très fendus, mais à moitié fermés, de grandes bouches très-éloignées du nez, de petites narines, des os des pommettes très-saillans, de longues joues pendantes, des jambes longues, grêles et maigres, des dents larges et avancées, etc., tandis que, quelques lieues plus loin, l'on apercevra des formes toutes différentes.

Si les distances sont grandes; s'il s'agit de deux pays d'une température opposée, et dont la nourriture des habitans n'ait rien de semblables; s'il s'agit surtout

d'un peuple qui vive d'une manière uniforme, et sans se mêler avec un autre, alors la diversité des résultats qu'auront ces influences, sera encore plus sensible. Elle se fera remarquer dans la nature des cheveux, dans la couleur et dans les traits du visage, et même dans la forme de la tête. Telle partie du cerveau sera plus développée, telle autre plus comprimée. Il y aura donc aussi une différence dans les propriétés morales et intellectuelles. Mais il n'en est pas moins certain que toutes ces influences ont des bornes qu'elles ne peuvent dépasser.

Les circonstances locales, quelque différentes qu'elles puissent être, n'ont jamais changé, et ne changeront jamais l'essence d'un animal, ni celle de l'homme. Elles modifient les qualités, mais ne les engendrent pas ; elles ne peuvent anéantir ni un organe, ni une qualité. Quel changement le lait d'une nourrice peut-il produire ? Il peut être la cause d'une constitution physique plus ou moins bonne, et influer par-là sur le caractère et sur l'esprit ; mais il ne peut ni donner, ni faire cesser des inclinations ou des qualités déterminées. Si les parens étoient en droit d'imputer aux nourrices les mauvaises dispositions de leurs enfans, pourquoi nous, qui, en général, nous nourrissons de la chair du bœuf, du cochon, du mouton, etc., ne rendrions-nous pas ces animaux responsables des défauts de notre esprit et de notre caractère ?

— 8°. On veut encore faire regarder les besoins des animaux et de l'homme comme la source principale de leurs instincts, de leurs penchans, et de leurs facultés.

Les besoins peuvent être considérés sous deux as-

pects. S'ils viennent du dehors, tels que le froid, le chaud, etc., tout ce que nous avons dit des choses extérieures qui excitent nos facultés intérieures, est applicable à ces besoins.

Les accidens qui incommodent l'animal ou l'homme, les portent, il est vrai, pour s'en débarasser, à faire usage de leurs facultés. Mais il ne s'ensuit pas que ces besoins fassent naître les facultés intérieures; car, si cela étoit, les mêmes causes extérieures produiroient, dans tous les animaux et dans tous les hommes, les mêmes qualités, au lieu que chaque animal et que chaque homme réagit en vertu de son organisation sur les choses du dehors, est d'après la manière qui lui est propre. L'idiot n'essaie rien pour se garantir des injures de l'air, et l'homme raisonnable se couvre de vêtemens. La perdrix meurt de faim et de froid dans les hivers rigoureux, et le moineau engourdi tombe du haut des toits, tandis que le rossignol et la caille sont partis pour des climats plus tempérés, sans attendre le froid et la faim. Le coucou n'a pas moins que la fauvette le besoin de pondre, et pourtant il ne construit pas de nid. Le lapin et l'écureuil sont-ils poursuivis, l'un court se cacher dans son terrier, l'autre se sauve sur la cime des arbres, etc. Ainsi tout ce que l'on peut attribuer aux circonstances extérieures, c'est qu'elles mettent en activité les diverses facultés innées.

Si l'on appelle besoins les mouvemens intérieurs ou les sensations intérieures qui portent l'animal et l'homme à chercher quelque chose hors d'eux pour se satisfaire; si, par exemple, on appelle besoins les désirs voluptueux, l'ambition, etc., il est évident que ces mouvemens de l'âme sont uniquement le résultat de l'action de l'or-

ganisation intérieure, puisque l'homme et l'animal ne peuvent avoir de tels besoins, tant que les organes qui s'y rapportent ne sont pas propres à agir.

Ce développement et cette susceptibilité d'action préalables sont des conditions indispensables pour que les penchans intérieurs se fassent sentir, et que l'animal et l'homme soient provoqués à chercher les objets qui se trouvent en rapport avec les organes actifs. Dans l'enfant nouvellement né, le besoin du sein agit vivement; ce n'est point parce que le sein produit ce besoin, mais parce que, pour la conservation de l'enfant, un rapport réciproque a été établi entre lui et le sein, etc.

Par la raison contraire, les organes sexuels de cet enfant n'étant pas développés, il n'y a pas chez lui la moindre trace du besoin relatif à l'autre sexe. Mais à mesure que ces organes prennent de la croissance et de l'activité, une nouvelle faculté, un nouveau penchant se meut dans l'intérieur de l'homme; et c'est le sentiment de ce penchant que nous appelons besoin. L'objet qui est en rapport avec ce penchant s'offre-t-il aux yeux du jeune homme ou de la jeune fille, leur sang s'allume; les mêmes objets, au contraire, n'étant plus en rapport avec l'organisation éteinte du vieillard, ne parviennent plus à l'exciter. Les membres se développent-ils dans le jeune animal et dans l'homme, le besoin de marcher, de sauter, de courir et de s'exercer à toutes sortes de tours et de jeux, s'éveille aussitôt.

Ce n'est point parce que l'oiseau a besoin d'un nid, et le castor d'une cabane, qu'ils acquièrent le talent de construire, mais ils ont ce talent parce qu'ils sont destinés à bâtir; la nature a comme imprégné de ce talent leur organisation; et lorsque cette organisation devient

active, ils sont intérieurement portés à construire. Voilà pourquoi l'oiseau tisserand fait son tissu, même quand il est en cage, et pourquoi le castor construit, quelque bien logé qu'il soit déjà. Rien ne montre mieux qu'ils suivent en cela l'impulsion d'une faculté intérieure, sans être déterminés par un besoin extérieur.

Il y a de même des hommes pour qui les voyages, la musique, etc. sont un besoin, parce que, dans ces individus, les organes qui répondent à ces penchans sont dans une activité continuelle.

C'est encore par le même principe qu'il faut expliquer pourquoi les hommes, qui ont plusieurs organes éminemment développés, éprouvent un plus grand nombre de besoins que ceux dont les organes sont moins énergiques. L'idiot a peu de désirs, par conséquent peu de besoins; et il a peu de désirs, parce qu'il n'a presque aucun de ces organes qui parvienne à un développement complet, et a un degré d'activité considérable. A mesure que l'on avance en âge, les besoins intérieurs diminuent, parce que l'activité des organes s'est ralentie.

Si donc les besoins intérieurs sont le résultat de l'action des organes intérieurs, et si les choses extérieures ne peuvent devenir l'objet de nos besoins que par le moyen de ces mêmes organes intérieurs, l'assertion de M. de Lamark tombe d'elle-même. Il pense que les organes intérieurs, aussi bien que les extérieurs, sont produits par le besoin et par l'exercice. Mais un besoin ne peut pas plus exister sans une faculté, que l'exercice sans un organe. Comme nous ne croyons pas, au reste, que cette opinion bizarre puisse trouver beaucoup de partisans, nous allons en présenter l'idée principale, et y répondre en peu de mots.

— « Les naturalistes, dit M. de Lamark, ayant remarqué que les formes des parties des animaux, comparées aux usages de ces parties, sont toujours parfaitement en rapport, ont pensé que les formes et l'état des parties en ont amené l'emploi. Or, c'est-là l'erreur; car il est facile de démontrer, par l'observation, que ce sont, au contraire, les besoins et les usages des parties qui ont développé ces mêmes parties, qui les ont même fait naître, lorsqu'elles n'existoient pas, et qui, par conséquent, ont donné lieu à l'état où nous les observons dans chaque animal. » —

Ainsi M. de Lamark suppose que le sentiment du besoin a lieu avant les organes intérieurs, et que l'exercice des organes extérieurs devance l'existence de ces organes. Mais, d'après cela, les animaux et l'homme n'auroient reçu de la nature aucune organisation déterminée ni intérieure ni extérieure. On ne pourroit les considérer que comme des masses informes qui n'ont pris une figure particulière qu'après avoir été jetées de côté et d'autre, et qu'après avoir reçu du dehors des impressions accidentelles.

Tel est pourtant le mode de création que M. de Lamark a imaginé. — « La taupe, dit-il, ne conserve ses petits yeux que parce qu'elle les exerce peu; les serpens ayant pris l'habitude de ramper sur la terre et de se cacher sous l'herbe, leur corps, par une suite d'efforts toujours répétés pour s'allonger, afin de passer dans des espaces étroits, a acquis une longueur considérable, et nullement proportionnée à sa grosseur.... » « Les hommes mus par le besoin de dominer, et de voir à-la-fois au loin et au large, se sont efforcés de se tenir debout, et, en prenant constamment cette habitude, de génération en

génération, ils ont fait acquérir à leurs pieds une conformation propre à les soutenir dans une attitude redressée, etc. » —

Mais que répondra M. de Lamark aux questions suivantes : Pourquoi la taupe ne veut-elle pas faire usage de ses yeux, et pourquoi les serpens ont-ils la sotte idée de ramper sur la terre, et de chercher à passer par des trous étroits, comme on passe le fil d'archal à la filière ? D'où vient dans l'homme le penchant de regarder au loin et au large ? Et, dans le commencement, lorsque, suivant la supposition de M. de Lamark, il n'existoit ni organe intérieur, ni organe extérieur, quelle cause a empêché la taupe et les serpens de choisir une autre façon de vivre, et d'acquérir, par-là, les yeux de l'aigle, et les jambes de la giraffe ?

N'est-il pas plus conforme à la sagesse du créateur qui se fait reconnoître dans le brin d'herbe comme dans l'arrangement des mondes, que, dès le premier instant de la création, chaque être inanimé et vivant ait reçu ses propriétés particulières, et ait différé par-là de tous les autres êtres ? (*)

Si les facultés intérieures ont été déterminées par l'ordre du créateur, et par les lois de l'organisation intérieure, comment peut-on croire que cette même sagesse suprême ait négligé de mettre les organes extérieurs en rapport avec ceux de l'intérieur ? Sans cette harmonie, les animaux se seroient trouvés dans un état violent de contradiction perpétuelle, et auroient péri

(*) Gall est sur ce point dans une aberration complète. Il en réfère à la Génèse et invoque le témoignage de Moïse : que Dieu créa tous les êtres, les plantes, les poissons, les oiseaux, chacun selon son espèce.

après quelques minutes d'existence. Le tigre auroit dû se nourrir de chair, mais il n'auroit eu ni le penchant, ni la faculté d'égorger d'autres animaux. L'oiseau auroit été destiné à émigrer d'un climat dans un autre; mais rien, dans son intérieur, ne l'en auroit averti, ou bien les ailes lui auroient manqué pour voler. Le taureau auroit dû paître, mais il n'auroit eu ni l'odorat pour choisir les plantes salutaires, ni les dents propres à les couper.

Supposons même que, dans le système de M. de Lamark, les animaux se fussent conservés quelque temps comme par miracle, il n'en seroit pas moins impossible de concevoir comment les organes extérieurs auroient pu être produits? Depuis combien de temps le chien ne saisit-il pas avec sa patte, sans avoir pu acquérir la main du singe? Peut-on s'attendre que l'homme, qui volontiers prendroit son essor pour voler dans les airs, aura un jour les ailes et l'organisation intérieure dont il auroit besoin pour cela, et que la nature lui a refusées? Il est bien extraordinaire de supposer que l'homme et l'animal acquièrent tout, lorsqu'il est démontré que, depuis la création du monde, chaque espèce est restée constamment dans ses limites sans rien perdre, mais aussi sans rien acquérir. Quand on attribue à la nature des phénomènes qui n'existent point, elle dément elle-même ses historiens.

Nous voyons, il est vrai, que l'organisation est soumise à divers changemens accidentels. Le nez peut être aplati ou relevé; les lèvres peuvent être épaisses ou minces, les cheveux crépus ou lisses, la peau blanche ou noire, les pieds plus courts ou plus longs etc. Mais ces changemens ont été produits par les lois mêmes de l'organisation primitive, et jamais ils ne l'ont été par les

besoins que les hommes ont éprouvés. Quel besoin avoit l'homme d'avoir la peau de telle ou telle couleur, les cheveux de telle ou telle qualité ? Les mêmes variétés n'existent-elles pas aussi dans le règne végétal ? Ne devons-nous pas les attribuer en général aux causes extérieures, et surtout au concours fortuit et à l'action mutuelle et réciproque des lois chimiques et organiques ? Tous les taureaux et tous les boucs ont une propension intérieure à heurter avec la tête ; la nature a cependant produit quelques variétés de ces animaux, dépourvues de cornes. Le lévrier et le basset poursuivent également le lièvre et le blaireau, celui-ci dans son terrier, et le lévrier sur les collines et dans les vallées. La différence qu'il y a entre les jambes raccourcies du basset et les jambes allongées du lévrier ne vient donc pas d'un besoin extérieur particulier et différent dans ces deux variétés de chiens. Lorsqu'il y a par hasard six doigts à une main, est-ce un besoin nouveau qui a procuré l'acquisition du sixième doigt ?

Et dans quelles difficultés ne tomberoit-on pas pour fixer les limites où s'arrêteroient enfin la production et l'augmentation des organes extérieurs ! L'homme à qui souvent ses deux mains ne suffisent pas, se contenteroit-il toujours de n'en avoir que deux ? Ne lui viendroit-il pas des yeux sur le dos ? De combien les pieds du héron, de la cigogne, et le cou du cygne s'allongeroient-ils encore ? D'un autre côté, du temps d'Aristote, ces parties étoient aussi longues qu'aujourd'hui ; comment expliquer cela ? Est-ce, comme le dit M. de Lamark, parce que les oiseaux se sont toujours maintenus dans les mêmes circonstances ? Mais, par cela même, il reconnoit que la nature leur a originairement prescrit de se maintenir

dans ces circonstances. Quelle cause auroit empêché les oiseaux des marécages d'essayer par degrés à s'enfoncer toujours davantage dans l'eau, et d'allonger de plus en plus leur cou et leurs pieds, par la continuité de leurs efforts ? Pourquoi les chats et les rats qui exercent si peu leurs queues, ne les ont-ils pas encore perdues ? Jusqu'où s'étendroit la possibilité que les animaux auroient, d'après M. de Lamark, d'augmenter le nombre de leurs membres, ou d'être transformés d'une espèce dans une autre par leurs besoins accidentels ? L'opinion de M. de Lamark pourroit tout au plus être adoptée par quelques sectes philosophiques, dont les unes supposent que l'âme dirige elle-même la formation du corps qui lui sert d'enveloppe, et dont les autres soutiennent que les espèces ou s'améliorent, ou dégénèrent sans cesse, de manière que l'homme pourroit descendre au rang du singe, et l'orang-outang s'élever au rang de l'homme.

══ On aura pu s'étonner de nous voir exposer les arguments de Gall, contre Lamark, et accepter cette controverse comme sérieuse.

La logique de Gall, toute serrée qu'elle soit, aura peu de poids contre la conception de Lamark sanctionnée aujourd'hui. Gall affirmant que, *depuis la création du monde,* chaque espèce est restée constamment dans ses limites, sans rien perdre, mais aussi sans rien acquérir, ne sait opposer à Lamark que des faits d'Histoire Naturelle courants ; tandis que la doctrine de Lamark remonte au loin

dans le passé. Il est donc impossible que les deux Naturalistes s'accordent, étant placés, l'un et l'autre, sur un terrain si différent.

En vue du présent et d'un passé déterminable, les arguments de Gall ont leur valeur et peuvent trouver leur appui, même au temps d'Aristote. Mais, les vues profondes de Lamark sur l'origine des êtres, sur l'évolution et le transformisme des espèces, sont loin de s'accorder avec la Génèse affirmée par Moïse.

Les mouvements insensibles d'évolution et de transformation, qui s'opèrent dans les êtres vivants, ne mettent pas leurs résultats en évidence, dans le cours d'une période historique de l'humanité. Aucune génération d'homme ne sera appelée à les observer dans leur actions intimes. C'est par âge géologique qu'on les constate, par un rapprochement entre le passé et le présent. Il est donc impossible, d'après les données de la Paléontologie, comparées aux métamorphoses évidentes pour la science actuelle, de préciser si la fonction produit l'organe, ou si elle dépend de lui.

Les observations à tirer de la sélection naturelle ne paraissent guère, elles-mêmes, propres à fournir, sur ce point, des propositions concluantes. Quant à la sélection artificielle, appliquée aux animaux, si elle modifie leurs formes extérieures, elle n'a

pas, que nous sachions, modifié aussi leurs fonctions cérébrales. A-t-elle métamorphosé leur instinct, leur intelligence? Là, serait le point important de la question; et encore, dans le cas de l'affirmative où l'on aurait constaté le développement parallèle de la fonction et de l'organe, les conclusions de Gall n'en seraient pas ébranlées.

La doctrine de Lamark n'eut pas, de son temps, plus de succès que celle de Gall. L'une et l'autre furent soumises à l'autorité écrasante de Cuvier.

L'heure de la justice a sonné pour Lamark... Gall attend la sienne...

— 9°. On a encore soutenu que l'on peut acquérir tel penchant ou telle faculté, suivant que l'on porte son attention sur tel ou tel objet, et selon qu'on exerce telle ou telle qualité. On a été jusqu'à dire qu'il n'y a pas d'homme *bien organisé* qui ne puisse exercer son attention avec toutes les forces et la constance qu'il faudroit employer pour s'élever au rang des plus grands hommes.

On ne peut comprendre ici par l'expression de *bien organisés* que les hommes qui ne sont pas nés idiots; il s'ensuit donc qu'en voulant attaquer les effets de l'organisation, on reconnoît sa puissance, puisque la faculté d'être attentif dont on voudroit faire tout dépendre, dépendroit elle-même de l'organisation.

Nous avons déjà prouvé que tous les animaux n'ont pas les mêmes qualités, ni tous les hommes les mêmes degrés dans leurs dispositions communes, pas plus que toutes les espèces de marbre ne sont propres à sculpter

un Apollon; nous nous bornerons donc à rappeler la loi que nous ne pouvons assez inculquer, savoir : qu'il a été établi des rapports déterminés et réciproques entre l'intérieur de l'animal et de l'homme, et le monde extérieur.

C'est par-là que tout être vivant a certains points de contact avec les objets extérieurs déterminés. Plus l'organe extérieur est actif, plus ces points de contact sont nombreux et intimes, et plus encore est grand le rapport de chaque organe avec l'objet qui lui est assigné. Voilà ce qui explique pourquoi chaque animal fixe son attention sur des objets déterminés, et pourquoi chaque homme fixe la sienne plus tôt sur tel objet que sur tel autre. Le chevreuil et le pigeon regardent passer avec indifférence le lièvre, que le renard et l'aigle guettent avec avidité. L'enfant fixe sont attention sur des jouets; et parmi les adultes, l'un prend intérêt aux idées philosophiques, l'autre, aux reparties spirituelles; celui-ci, aux évènemens qui émeuvent la sensibilité; celui-là, aux combats sanglans. De-là la diversité des jugemens que portent les hommes sur les mêmes objets; de-là la différence que mettent les voyageurs dans les descriptions de la même contrée et de la même nation; et, comme l'a si bien observé La Bruyère, si chaque lecteur effaçoit ou changeoit à sa volonté, dans un livre, ce qui répugneroit à son goût, il n'y resteroit pas un mot de l'auteur.

Personne, nous le croyons, ne sera tenté de faire émaner de l'attention, les aptitudes industrielles et les penchans des animaux; et pourtant ces aptitudes, ces penchans doivent dépendre d'une cause quelconque. Qui pourroit soutenir que le castor, l'écureuil, le rat,

l'oiseau, et la larve de l'insecte ne construisent, que parce qu'ils ont dirigé leur attention vers cet objet? Qui dira que le lapin, le blaireau, la marmotte, la taupe, le hamster ne se creusent un terrier, que parce qu'ils en ont examiné et balancé avec attention les avantages? Même parmi les hommes, le génie commence ordinairement ses chef-d'œuvres, comme par instinct, avant de s'apercevoir de son talent.

Si un organe, par sa débile conformation, n'a que de foibles rapports avec un objet qui est de son ressort, ou bien s'il y a manque absolu de l'organisation par laquelle les points de contact sont mis en action avec un objet déterminé du monde extérieur, l'attention que cet objet pourra exciter, sera foible, ou même sera nulle Qui pourra inspirer au cheval de l'admiration pour les monumens que nous élevons à la gloire et à l'immortalité; au bélier de l'attention pour nos arts et nos sciences? A quoi sert d'attribuer, avec Vicq-d'Azir, le défaut d'attention des singes à leur turbulence? Ne voyons-nous pas fréquemment que les hommes les plus turbulens, lorsqu'ils ne sont pas idiots, fixent leur attention sur plusieurs objets? La seule véritable explication de ce défaut d'attention du singe, c'est que, par son organisation, qui est tronquée en comparaison de celle de l'homme, la possibilité d'être attentif à certains objets lui a été refusée. La même chose a lieu pour les enfans à moitié idiots, qui sautent d'un objet à un autre, et qui, par cette raison, ne saisissent aucune suite d'idées, et n'apprennent jamais à parler correctement.

Nous laissons, au reste, l'attention et l'exercice dans tous leurs droits, pourvu qu'on n'étende pas leur puissance au-delà des effets qu'elle peut produire. L'on a beau

être organisé de la manière la plus heureuse, l'exercice est indispensable pour apprendre à combiner plusieurs idées relativement à certains objets. Voilà pourquoi il faut produire une forte impression sur les sens des hommes grossiers, si l'on veut exciter leur attention.

Il en est de l'exercice des organes des facultés de l'âme, comme de celui des organes en général. L'exercice leur procure sans doute plus de promptitude et de prestesse pour agir. Mais c'est précisement parce qu'il facilite le jeu des qualités de l'âme, qu'il faut en conclure que la manifestation des qualités intellectuelles et morales repose sur l'organisation, l'exercice ne pouvant avoir d'influence que sur les choses matérielles.

— 10°. On s'appuie sur la doctrine d'Aristippe, qui explique, d'une manière arbitraire et fort inexacte, le principe de Socrate, son maître, sur le bonheur de l'homme, pour regarder le désir et l'aversion, le plaisir et la douleur comme la source non-seulement de nos actions, mais encore de toutes les qualités de notre esprit et de notre âme. Le moindre examen détruit encore cette erreur.

Les animaux, les enfans, les demi-idiots ne sont guère moins sensibles au désir et à l'aversion, au plaisir et à la peine, que les hommes adultes et raisonnables; ils devroient donc, en conséquence de l'opinion d'Aristippe, posséder autant de qualités les uns que les autres.

Il en est du désir et de l'aversion, comme de l'attention. Pour quel objet un homme ou un animal a-t-il du désir? N'est-ce pas pour l'objet qui est le mieux en harmonie avec son organisation? Le chien a le désir de

la chasse; le castor celui de construire. Tel homme goûte le plus vif plaisir en pardonnant généreusement les offenses; tel autre, au contraire, se réjouit lorsqu'il parvient à satisfaire sa vengeance; celui-ci met son bonheur à posséder des richesses; la félicité de celui-là est une philosophie qui lui fait dédaigner les vanités humaines. Le désir et l'aversion, le plaisir et la douleur ont donc leur principe dans l'organisation, et sont la preuve de son influence.

— 11°. Helvétius prétend que les sources de toutes les qualités de l'esprit et de l'âme sont le désir de s'illustrer, et les passions; et qu'en conséquence les qualités de l'esprit et de l'âme ne sont pas innées.

Helvétius et ses partisans doivent donc démontrer préalablement que les passions et le désir de la gloire n'ont rien de commun avec l'organisation, et en sont indépendans. On a eu jusqu'à présent, sous beaucoup de rapports, une idée très-fausse des passions, et surtout on les a mal définies. Une passion n'est que l'extrême degré d'activité d'une faculté particulière. Voilà pourquoi il y a autant de passions que de qualités de l'esprit et de l'âme. On a la passion de la musique, celle de bâtir, de voyager, celle des femmes, celle de la parure, etc. Chacune de ces passions peut exister sans qu'on ait les autres, de même que chacune des qualités de l'esprit existe aussi par elle-même, Chaque passion naturelle à l'homme nous montre proprement l'action très-énergique d'un organe. Il n'est donc pas surprenant que les organes, quand ils sont irrités par une cause extérieure, comme le vin, la fièvre et d'autres stimulans, manifes-

tent une activité pareille à celle des passions.

Quand Helvétius, pour prouver son assertion, prétend qu'il n'a point trouvé de fille idiote que l'amour n'ait rendue spirituelle, il faut en conclure seulement que, lorsqu'il étoit amoureux, ils trouvoit que toutes les filles avoient de l'esprit.

— 12°. Locke, pour démontrer que les qualités de l'esprit et de l'âme ont une origine accidentelle, allègue tantôt l'exemple des enfans qui, selon lui, n'ont point certaines qualités, et qui en général n'ont point de passions; et tantôt l'exemple de divers peuples dans lesquels il a cru remarquer des qualités entièrement différentes. Nous allons montrer comment et en quoi ce philosophe s'est trompé.

Si l'on pouvoit tirer de ses remarques quelque conséquence contre l'*innéité* des qualités, on ne pourroit plus regarder comme innés la plupart des instincts des animaux, tels que de construire des nids, d'entasser des fruits, d'émigrer, de produire son espèce, etc.; car tous ces penchans n'agissent pas immédiatement après la naissance, ni dans toutes les saisons de l'année.

Locke a très-bien senti qu'il ne pourroit pas résister aux preuves et aux objections tirées du règne animal. Il a cru y répondre en déclarant « qu'il n'écrivoit pas une philosophie des animaux »; mais il est tombé par-là dans une autre ancienne erreur déjà réfutée, savoir : que l'homme et les animaux sont régis par des lois dissemblables, et n'ont rien de commun entre eux. Quand même nous nous arrêterions à l'homme seul, personne ne nie que le penchant de l'amour ne soit lié à l'organi-

sation; et cependant on ne trouve aucune trace de ce penchant dans l'enfant nouvellement né, ni, en certains cas, dans les adultes.

Si Locke avoit eu des idées plus justes des facultés primitives de l'âme, il auroit attribué à chaque faculté un organe particulier, conformément aux lois de la nature; et s'il avoit su que tous les systèmes nerveux, et tous les organes se développent non pas en même temps, mais partiellement; que chaque organe peut être tantôt actif, tantôt inactif, il auroit expliqué d'une toute autre manière les observations qu'il a faites. Il auroit senti que si les enfans n'ont pas encore certaines qualités, il ne faut pas en conclure que les qualités s'acquièrent, mais seulement que l'activité des divers organes n'a pas lieu en même temps; et, de cette manière, les principes qu'il a établis pour rendre raison de l'origine des qualités de l'homme, ne se seroient pas trouvés en contradiction avec les vérités tirées du règne animal.

Si l'on dit que les enfans n'ont point de passions, on se fait illusion; on confond, en tenant ce langage, les objets sur lesquels agissent les penchans primitifs à différens âges, avec les penchans eux-mêmes, et l'on confond encore l'existence de ces penchans avec leur manifestation. Les passions ne sont pas non plus toujours en mouvement chez les adultes; peut-on dire, pour cela, que les dispositions primitives des passions leur manquent?

Au reste, cet état sans passion des enfans, dont on fait une application si erronée dans l'art de guérir, surtout dans la doctrine sur les aliénations mentales, n'est qu'une illusion de mauvais observateurs. Les enfans, il est vrai, n'ont pas l'idée d'enlever, par avidité,

le bien des pupilles; ils n'ont pas le désir des conquêtes; mais ils se trompent les uns les autres pour des nids d'oiseaux; ils se battent pour des jouets; ils sont fiers d'être les premiers à l'école; et le chagrin de perdre un oiseau qui vient de lui échapper, afflige autant un petit garçon, que pourra l'affliger un jour la perte d'un cheval. Qui n'a pas observé chez les enfans la colère, la jalousie, l'envie, l'amour du jeu, l'avidité, l'ambition, la sympathie intime, la joie excessive, le sentiment de la honte, la cruauté, etc. ? Ils ont déjà la plupart des penchans, des affections et des passions des adultes, et, après l'enfance, il ne survient d'autre changement que celui des objets sur lesquels portent les penchans fondamentaux.

S'agit-il de tel ou tel principe particulier de morale, nous avons déclaré, en commençant ce traité, qu'à l'exemple de Locke, nous ne les regardons pas comme innés. En effet, les circonstances extérieures influent beaucoup sur la détermination de ces principes; mais il ne s'ensuit pas que les qualités essentielles de l'homme ne soient pas le premier fondement d'après lequel il pose des principes de morale quels qu'ils soient. Que les divers peuples aient des mœurs, des coutumes, des lois, des cérémonies religieuses différentes, tout cependant repose sur les mêmes bases. Partout on veut faire, et l'on veut croire ce que l'on regarde comme juste et vrai; partout on veut honorer un être suprême; on a partout des marques d'honneur et d'infamie; il y a partout des maîtres et des serviteurs; tous les peuples se font la guerre, soit avec des flèches et des lances, soit avec des canons; les hommes et les femmes s'aiment dans tous les climats, quelque différentes que puissent

être les cérémonies qui président à leur union ; partout on pleure les amis décédés, soit que leur souvenir soit honoré en embaumant leurs corps, ou en mettant leurs cendres dans des urnes, ou en les déposant sous des tertres.

— 13°. Nous espérons qu'on ne voudra pas alléguer les prétendus phénomènes du somnambulisme magnétique, pour en conclure que la manifestation des propriétés de l'âme est indépendante de l'organisation.

Il faudroit commencer par démontrer, avant d'arriver à cette conséquence, qu'à un degré quelconque du sommeil magnétique l'âme est séparée du corps, et que l'action de l'une est entièrement affranchie de l'influence de l'autre. Or si cela étoit, pourquoi les magnétiseurs n'obtiennent-ils plus aucun phénomène lorsqu'ils agissent sur les enfans, les fous et les idiots ?

Aussi longtemps que les somnambules ne découvriront pas dans l'anatomie, dans la physiologie, dans l'hygiène et dans les autres branches de la médecine, des choses qu'on ait jusqu'à présent ignorées ; aussi longtemps, par exemple, qu'ils ne nous donneront pas une idée précise de la rage, et qu'ils n'indiqueront pas un remède contre ce mal ; aussi longtemps qu'ils ne nous apprendront pas une manière certaine de guérir la peste, le cancer, etc., les Mesmer, les Puységur nous pardonneront de croire que le somnambulisme est une simple irritation ou exaltation des organes de l'âme ; et nous continuerons de soutenir que l'âme ne peut pas être indépendante de son enveloppe matérielle, tant que dure l'union mystérieuse de ces deux substances.

— 14°. Une foule de livres contiennent des rêves sur l'état naturel de l'homme, et sur la multitude de bonnes et de mauvaises qualités qu'il n'a acquises, dit-on, que par la vie sociale. On suppose qu'il a été fait pour la solitude; qu'il a agi contre sa propre nature, lorsqu'il s'est réuni à d'autres individus pour former une famille, une peuplade, une nation; et que, de ces nouveaux rapports auxquels il n'étoit pas destiné, sont venus tous les vices et toutes les vertus qu'il n'auroit point acquis dans son état naturel d'isolement. Mais ce ne sont là que de vaines opinions.

En faisant exception des idiots, nous demandons en quel lieu et à quelle époque l'homme a vécu isolé ? Aussi loin que l'on puisse remonter dans l'histoire, nous voyons l'espèce humaine réunie au moins en familles; or des familles, quoique dispersées dans les forêts, n'en forment pas moins une vraie communauté et un petit peuple,

Les hommes, dans tous les lieux et dans tous les temps, se sont réunis les uns aux autres; il faut croire, par cela seul, qu'ils ont été destinés à la vie sociale; car s'il n'y eussent pas été appelés par le créateur, ce ne sont pas des motifs calculés ou raisonnés qui les auroient portés à se réunir. Sont-ce des motifs semblables qui rassemblent en troupes les corneilles, les oies, les moutons et les singes ?

Dès qu'un animal ou l'homme devoit vivre en société, les qualités en vertu desquelles la société peut exister ont dû tenir à l'organisation de l'homme et de cette espèce d'animal; chaque individu a dû être calculé pour l'ensemble de la société; et, par la même raison, les inclinations, les penchans, les facultés de chaque abeille, de chaque fourmi, de chaque chamois, de chaque homme

ont dû s'accorder avec un but commun. L'établissement des sentinelles parmi les outardes, la direction du troupeau par le chamois conducteur qui se met de lui-même en tête du troupeau, les travaux communs, mais partagés entre divers individus, parmi les abeilles et les fourmis, les secours mutuels que se donnent les cochons et les chevaux contre les attaques extérieures, la direction d'une troupe d'oies sauvages, toujours formée en triangle quand elle vole; toutes ces propriétés ont été données à ces animaux en même temps que l'instinct social.

Il en est de même de l'homme; ses qualités ont été calculées pour la société : c'est pour cela que les phénomènes que l'on observe dans des peuples entiers, ne sont pas plus l'effet du hasard, que les phénomènes qui ont lieu dans chaque homme en particulier. Toujours et partout, les mêmes vertus et les mêmes vices, les mêmes penchans et les mêmes facultés ont existé dans l'espèce humaine. Nous ne connoissons aucun crime contre lequel on ne trouve pas de loi dans la bible; et, dans les temps les plus éloignés, la calomnie, le mensonge, le vol, l'usure, l'inceste, l'adultère, le viol, le meurtre s'étoient déjà répandus sur la terre comme un torrent. Nous ne voyons de même aucune vertu qui n'ait été louée, ni aucune faculté relative aux occupations humaines qui ne se soit plus ou moins manifestée depuis Caïn et Abel, l'un laboureur, et l'autre berger; ou depuis les enfans de Jubal et ceux de Tubalcaïn, dont les premiers jouaient de toutes sortes d'instrumens à vent et à corde, et dont les seconds étoient de très-habiles ouvriers en fer et en cuivre, jusqu'à Néhémie qui fit des règlemens de police. Les prétendues qualités

acquises ou factices de l'espèce humaine ne sont qu'un rêve d'une fausse philosophie.

Les seuls changemens que l'on remarque dans les progrès de la société humaine, c'est que les mêmes qualités se manifestent par d'autres résultats, et avec un différent degré d'activité, à des époques, et chez des nations différentes. Ici on ravit un champ, là un poste d'honneur; ici l'on chante sa bien-aimée sur le chalumeau, là sur la harpe; ceux-ci parent la jeune épouse avec des fleurs, ceux-là avec des diamans; quelques chefs de nations sont ornés de plumes, et d'autres vêtus de pourpre; mais qu'importent ces différences? Ce sont toujours les mêmes facultés qui font agir l'homme dans le cercle que le créateur lui a tracé.

Au reste, plusieurs de ces preuves ont déjà frappé et convaincu quelques philosophes, tant anciens que modernes; et ils ont reconnu, comme nous, qu'il n'y a point de qualités primitives acquises ou factices, mais que, dans les animaux, aussi bien que dans l'homme, toutes les dispositions sont innées, et que leur manifestation n'est rendue possible que par l'organisation.

Platon reconnoissoit que l'esprit de combinaison est inné. Suivant lui, il ne suffit pas, pour être philosophe, de joindre au désir de savoir, une conception vaste, une bonne mémoire et de la pénétration; il faut encore une disposition particulière, qui ne peut être acquise, pas plus que ces facultés auxiliaires. Il dit aussi que l'aptitude aux mathématiques est innée. Il regarde les désirs et les sentimens de fierté, d'orgueil, de courage, d'appétit sensuel, non-seulement comme innés, mais comme fondés sur l'organisation.

Hippocrate, en parlant des conditions nécessaires pour

faire un bon médecin, dit qu'il lui faut surtout des dispositions naturelles.

Quintilien se moque de l'ancien adage que tout le monde, moyennant une application soutenue, devient orateur. Si les préceptes, dit-il, donnoient l'art de l'éloquence tout le monde serait éloquent.

Condillac, quoiqu'il se contredise dans ses différens ouvrages, s'exprime ainsi sur les facultés innées—« Les hommes ignorent ce qu'ils peuvent, tant que l'expérience ne leur a pas fait remarquer ce qu'ils font d'après la nature seule. C'est pourquoi ils n'ont jamais fait avec dessein que des choses qu'ils avoient déjà faites sans avoir eu le projet de les faire. Je crois que cette observation se confirmera toujours, et je crois encore que, si elle n'avoit pas échappé, on raisonneroit mieux qu'on ne fait. Les hommes n'ont pensé à faire des analyses qu'après avoir observé qu'ils en avoient fait; ils n'ont pensé à parler le langage d'action pour se faire entendre, qu'après avoir observé qu'on les avoit entendus. De même ils n'auront pensé à parler avec des sons articulés, qu'après avoir observé qu'ils avoient parlé avec de pareils sons; et les langues ont commencé avant qu'on eût le projet d'en faire. C'est ainsi que les hommes ont été poëtes, orateurs, avant de songer à l'être. En un mot, tout ce qu'ils sont devenus, ils l'ont d'abord été par la nature seule; et ils n'ont étudié pour l'être, que lorsqu'ils ont observé ce que la nature leur avoit fait faire. Elle a tout commencé, et toujours bien; c'est une chose qu'on ne sauroit trop répéter ». —

— « Si les lois, dit-il ailleurs, sont des conventions, elles sont donc arbitraires ! Il peut y en avoir d'arbitraires, il n'y en a même que trop; mais celles qui

déterminent si nos actions sont bonnes ou mauvaises, ne le sont pas, et ne peuvent pas l'être. Elles sont notre ouvrage, parce que ce sont des conventions que nous avons faites. Cependant nous ne les avons pas faites seuls, la nature les faisoit avec nous, elle nous les dictoit, et il n'étoit pas en notre pouvoir d'en faire d'autres. Les besoins et les facultés de l'homme étant donnés, les lois sont données elles-mêmes; et quoique nous les fassions, Dieu qui nous a créés avec tels besoins et telles facultés, est, dans le vrai, notre seul législateur. En suivant ces lois conformes à notre nature, c'est donc à lui que nous obéissons, et voilà ce qui achève la moralité des actions ». —

St. Paul parloit dans le même sens en s'adressant aux Romains : — « Si les Gentils, dit-il, qui n'ont point la loi, font les mêmes choses que la loi commande; ils font voir que ce qui est prescrit par la loi est écrit dans leur cœur ». —

Herder regarde la sociabilité de l'homme comme innée, et il croit, comme nous, que la loi : *ne fais pas à autrui ce que tu ne veux pas qui te soit fait*, est fondée sur la sympathie naturelle à l'homme. Il regarde même comme innée la disposition de l'homme à la religion, et sa propension à honorer des êtres surhumains et d'un ordre supérieur.

Nous prouverons ailleurs complètement ces mêmes vérités. Nous démontrerons de même, en traitant des divers organes et des diverses facultés primitives, que les talens de la musique, de la peinture, de l'architecture, de la mécanique, de la mimique, de la géométrie, des mathématiques, etc. qui semblent n'être que des talens acquis et produits par la vie sociale, sont innés

dans l'homme, et lui sont indiqués par son organisation, comme le sont à l'abeille les lois de sa cellule hexagone, au rossignol son chant, et au castor ses constructions. Sans cette organisation, la manifestation de ces qualités auroit été aussi impossible à l'homme, qu'elle l'est au ver de terre. Nous ferons voir aussi que, si les qualités de l'homme n'étoient pas déterminées, la société ne seroit que confusion. Nous montrerons que la détermination du juste et de l'injuste en suppose le sentiment intérieur; que, si les lois positives de la pensée n'étoient pas innées, il ne pourroit exister ni logique, ni philosophie; enfin que tous les penchans et toutes les facultés primitives dépendent d'une organisation déterminée et particulière, qui, seule, donne lieu à leur manifestation.

La thèse de Gall sur la matérialité des instruments ou organes de l'âme et sur l'innéité des facultés morales et intellectuelles, heurtait trop vivement le Spiritualisme pour laisser ses sectateurs froids et indifférents à de telles propositions : aussi, Gall se vit-il accusé de Matérialisme, de Fatalisme, et, les conséquences de sa doctrine appliquée au principe de la Liberté Morale lui valurent-elles des malédictions.

Le professeur *Ackermann*, de *Heidelberg*, commissionné en quelque sorte, par les Spiritualistes Allemands, fut l'un de ses agresseurs les plus passionnés.

Gall n'hésite pas à reprendre ses objections dans son propre ouvrage; il les discute pièce à pièce, trouve des arguments contre chacune d'elles, et, par la force de sa logique et une saine interprétation des faits, les honneurs de la discussion lui restent.

Dans sa manière d'exposer ses principes, Gall aboutissant toujours à des conclusions serrées, voici comment il résume cette controverse :

Nous avons prouvé que, de tous temps, les opinions les plus contraires ont été tour à tour anathématisées et divinisées; qu'en conséquence, lorsque l'on fait des découvertes, on doit moins s'inquiéter du jugement de ses contemporains que de la vérité;

— Que ceux qui accusent notre doctrine de matérialisme, confondent les conditions matérielles avec les forces ou les facultés, et tombent par là dans des contradictions perpétuelles ;

— Que la supposition d'un point central que l'on croyait devoir consacrer pour mettre à l'abri la nature spirituelle de l'âme, n'atteint pas à ce but, et contredit la structure du cerveau et ses fonctions ;

— Que même nos adversaires à qui il semble que la pluralité des organes favorise le matérialisme, sont forcés de reconnoître cette pluralité, parce que *le cerveau est double* (*); et que, par conséquent, chacune de ses parties l'est aussi ;

(*) C'est donc longtemps après Gall que Bouillaud, Broca, Brown-Sequard, et d'autres, ont précisé ce fait.

— Que ceux qui regardent comme dangereuse la division des facultés de l'âme en plusieurs facultés fondamentales, ont, de tous temps, adopté des divisions semblables, puisqu'ils ont admis les facultés de juger, de vouloir, de se souvenir, d'imaginer, etc.;

— Que, par conséquent, on ne peut, sous aucun rapport, flétrir notre doctrine plustôt qu'une autre, de l'accusation de matérialisme. Quant au fatalisme et à la liberté morale, nous avons également prouvé que les hommes les plus vénérables ont reconnu l'influence la plus puissante de plusieurs causes sur nos déterminations;

— Que les sensations, les penchans, les désirs, ainsi que les idées et les jugemens de l'homme, sont soumis à des lois déterminées; mais que l'on ne peut induire de là ni le fatalisme qui fait naître le monde du hasard, ou qui n'en donne pas la direction à une intelligence suprême, ni cet autre fatalisme qui asservit les actions de l'homme à une nécessité aveugle;

— Qu'une liberté illimitée et une liberté absolue répugnent à la nature d'un être créé, mais que l'homme raisonnable, en vertu des dispositions dont le nombre et la noblesse l'élèvent au-dessus des brutes, a acquis la faculté de fixer son attention, non-seulement sur les impulsions du dedans et du dehors, mais encore sur des motifs plus nobles qu'il puise dans son intérieur ou qu'il reçoit de l'extérieur, et de pouvoir par là ou être déterminé par les motifs existans, ou se déterminer par des motifs nouveaux que l'homme bien organisé peut appeler continuellement à son secours;

— Que cette faculté constitue la véritable liberté morale, et que cette liberté pratique est la seule que sup-

posent les institutions civiles, l'éducation, la morale et la religion;

— Que cette liberté soumise à ses propres lois telles que l'influence puissante des motifs les plus nombreux et les plus forts, et surtout du désir du bonheur, rend l'homme qui agit et ses instituteurs, responsables de toutes leurs actions morales;

— Que c'est sur cette notion de la liberté que reposent la dignité et la nécessité de l'éducation, de la morale, de la législation, des peines, des récompenses et de la religion.

Il suit ainsi de notre doctrine que toutes les fois qu'un homme sain et bien organisé a voulu une chose, il auroit pu en vouloir une autre contraire à la première, non pas sans motif, ce qui seroit absurde, mais en cherchant et en se donnant des motifs autres que ceux qui l'ont déterminé.

Enfin nous avons prouvé que, sans l'existence du mal moral et des penchans vicieux, il ne pourroit y avoir ni liberté morale, ni choix entre le bien et le mal, ni par conséquent menace des peines futures, ou promesse de récompenses à venir; que toutes les discussions et les opinions erronées sur la liberté morale pratique ont pris leur source dans les fausses idées que l'on s'est formées de la cause du mal moral et du penchant au mal, parce que l'on confondoit le contentement, l'inclination, les penchans, les désirs, résultats de l'action d'organes particuliers, avec le vouloir ou la volonté, résultats de la comparaison de plusieurs sensations et de plusieurs idées.

Nous reviendrons sur ce sujet au Chapitre suivant.

Cette reproduction de l'une des parties les plus remarquables de l'œuvre de Gall intéressera-t-elle le lecteur autant qu'elle nous a intéressé nous même? Y aura-t-il ressenti, comme nous, l'émotion du bon sens satisfait par la solidité des principes et la netteté des propositions qu'ils entraînent.

Sans doute, Gall n'est pas un Naturaliste écrivant avec la plume de Buffon, mais ses principes s'appuyent sur un fond d'instruction des plus étendu, et les déductions qu'il en tire portent le cachet d'un jugement sain, d'un esprit peu susceptible de lâcher la bride à l'imagination, aux conjectures.

Ce qui touche, ce qui saisit dans ses pages, c'est la fermeté calme avec laquelle il réplique à ses adversaires; c'est le courage persévérant qu'il montre à produire ses arguments, à développer ses raisons; c'est le besoin dont il est pénétré de mettre, dans tout son jour, la bonne foi qui l'inspire.

L'œuvre de Gall a, pour nous, ce caractère bien tranché, que, si par ses bases scientifiques elle intéresse, avant tout, le physiologiste et le psychologue, elle est, pour la généralité des esprits, d'un grand attrait, par ses expositions si simples et si vraies de physiologie comparée entre l'homme et les animaux.

On pourra nous opposer: que les principes

affirmés par Gall, il y a 70 ans, ne rencontrent plus, aujourd'hui, que de rares dissidents. Nous demanderons alors, si, en philosophie, les interprétations de nos auteurs classiques peuvent avoir autant de portée que celles de Gall, dépourvues qu'elles sont de l'érudition qu'il possédait en Histoire Naturelle?... C'est à ce point de vue que nos reproductions nous ont semblé pouvoir offrir quelque intérêt.

Qui pourrait affirmer, d'ailleurs, qu'un accord unanime existe, à présent, sur la question d'innéité de nos facultés intellectuelles et affectives?... Ce n'est donc pas pour satisfaire à une curiosité, purement oiseuse, que nous avons reproduit les raisons, pour et contre, que Gall expose si consciencieusement sur ce point.

Si, pour nous, la doctrine de Gall est très acceptable dans ses principes fondamentaux de physiologie cérébrale, d'un autre côté nous n'accueillons que sous de grandes réserves l'application qu'il en a faite à la localisation de 27 facultés déterminées.

Non pas qu'à nos yeux la question principe, sur ce point, soit absolument dépourvue de raison; et, d'ailleurs, l'étude de *la faculté du langage parlé,* qui nous occupera plus loin, tend à démontrer que la science actuelle a mis le pied sur ce

terrain; mais, ce fait est venu démontrer, en même temps, à combien de variétés cette seule faculté se trouve soumise dans ses formes et dans les conditions organiques qui y correspondent. En rapprochant ce fait de la pluralité des facultés fixées par Gall, il y a lieu de se demander si le nombre des circonvolutions cérébrales suffiraient à donner une place statique à ces facultés et aux variétés susceptibles d'y être rattachées.

Il est vrai que par l'hypothèse des associations dynamiques des cellules de la couche corticale on explique, aujourd'hui, bien des choses. Mais, ici, on passe du terrain positif à celui des conjectures; et la Physiologie-psychologique aura, longtemps encore, ses arcanes.

CHAPITRE IV.

EXPOSITION DES PRINCIPES DE GALL SUR LA PLURALITÉ DES ORGANES CÉRÉBRAUX ET SUR LEUR LOCALISATION RELATIVE AUX FACULTÉS MORALES ET INTELLECTUELLES.

L'un des buts de notre étude étant d'arriver à la localisation de la faculté du langage parlé, il est nécessaire que nous donnions quelque développement au principe posé par Gall sur la pluralité des organes cérébraux et des facultés qui leur correspondent.

Non pas que nous voulions appuyer ou infirmer la portée absolue de cette doctrine. Le parti le plus sage est de la remettre à l'avenir. En attendant, il peut être utile de donner ici la reproduction textuelle de l'introduction au 4e volume, dans lequel Gall se propose de traiter des facultés supérieures particulières à l'homme. Il y a là une appréciation remarquable des différents systèmes philosophiques,

et plus particulièrement des principes professés par *Laromiguière.*

INTRODUCTION.

Déjà dans plusieurs endroits j'ai cité et réfuté les diverses opinions des philosophes anciens et modernes sur l'origine et sur la nature des facultés de l'âme. Les leçons de philosophie d'un penseur profond, de M. Laromiguière, m'engagent à revenir encore sur le même objet. Je rapporterai, d'après lui-même, d'une manière sommaire, les systèmes des métaphysiciens les plus connus sur les facultés de l'âme. Mes lecteurs sont vraisemblablement convaincus qu'aucune de ces opinions ne sauroit être soutenue à côté de la physiologie du cerveau.

M. Laromiguière, après avoir démontré que toutes sont plus ou moins défectueuses et erronées, imagine un nouveau système sur les qualités morales et les facultés intellectuelles de l'homme. Nous verrons si cet écrivain éloquent diffère essentiellement de ses prédécesseurs, et si ses raisonnemens m'obligent à abandonner les idées que j'ai professées jusqu'à présent, et avec lesquelles celles que je professerai doivent être en parfaite harmonie. Ce petit travail nous disposera à porter un jugement définitif sur la préférence que mérite l'étude de l'homme, selon qu'elle se borne à la partie spirituelle, ou qu'elle embrasse l'homme tel qu'il est, c'est-à-dire, le résultat de la réunion de l'âme avec le corps.

Le plus grand nombre des philosophes s'accordent à ne reconnoître dans l'âme que deux facultés : l'entende-

ment et la volonté. L'entendement ou la capacité de recevoir des idées; la volonté ou la capacité de recevoir différentes inclinations. Lors même qu'ils parlent d'un plus grand nombre de facultés, ils les réduisent toujours à ces deux principales.

D'après Aristote, l'âme de l'homme a des facultés qui lui sont communes avec les animaux : la sensibilité, l'appétit, la force de se mouvoir. Elle a aussi des facultés qui lui appartiennent exclusivement : l'intellect patient, l'intellect agent, l'intellect spéculatif et l'intellect pratique.

Bacon distingue deux âmes : l'âme raisonnable et l'âme sensitive. Les facultés de l'âme raisonnable sont : l'entendement, la raison, le raisonnement, l'imagination, la mémoire, l'appétit et la volonté. Les facultés de l'âme sensitive sont : le mouvement volontaire et la sensibilité.

Descartes reconnoît quatre facultés principales : la volonté, l'entendement, l'imagination et la sensibilité.

Hobbes n'admet que deux facultés principales : connoître et se mouvoir.

Locke admet l'entendement et la volonté.

Bonnet reconnoît l'entendement, la volonté, la liberté; et dans son introduction : sentiment, pensée, volonté, action.

Condillac reconnoît six facultés dans l'entendement, ou sept en comptant la sensation, origine commune, suivant lui, de l'entendement et de la volonté : sensation, attention, comparaison, jugement, réflexion, imagination, raisonnement, et toutes ces facultés ne sont que des sensations transformées ou modifiées. Il soutient que toutes les opérations de l'âme, la pensée, l'intel-

ligence, la raison, la liberté, que toutes les facultés d'une substance spirituelle ne sont que la sensation transformée; que toutes les connoissances auxquelles peut s'élever l'esprit humain; que toutes les idées intellectuelles et morales, toutes, sans en excepter une seule, sont autant de transformation de la sensation.

M. Laromiguière compose le système des facultés de l'âme de deux systèmes : « le système des facultés de l'entendement, et le système des facultés de la volonté. Le premier comprend trois facultés particulières : l'attention, la comparaison et le raisonnement. Le sscond en comprend également trois : le désir, la préférence, la liberté ».

— « L'âme considérée comme un être intelligent, est une substance qui se compose de trois puissances ; elle a trois pouvoirs, et elle n'en a que trois ; elle a trois facultés, et elle n'en a que trois : l'attention, la comparaison et le raisonnement Ces trois conditions sont indispensables, et elles suffisent à toutes nos connoissances, au plus simple de tous les systèmes, comme à la plus vaste des sciences. Attention, comparaison, raisonnement ; voilà toutes les facultés qui ont été départies à la plus intelligente des créatures. Par l'attention, nous découvrons les faits ; par la comparaison, nous saisissons leurs rapports ; par le raisonnement, nous les réduisons en système ». —

— « La sensibilité ou la capacité de sentir, et l'activité ou la faculté d'agir sont deux attributs inséparables de l'âme ». —

M. Laromiguière admet 1°. l'action de l'objet sur l'organe, de l'organe sur le cerveau, et du cerveau sur

l'âme; l'action ou la réaction de l'âme sur le cerveau; la communication du mouvement reçu sur le cerveau à l'organe qui fait l'objet ou qui se dirige vers lui. Il convient que la différence des esprits ne provient pas du plus ou du moins de sensation; mais, dit-il, elle ne peut provenir que de l'activité des uns et de l'inaction des autres; car dans l'esprit humain, tout peut se ramener à trois choses : aux sensations, au travail de l'esprit sur les sensations, et aux idées ou connoissances, résultant de ce travail. Enfin, M. Laromiguière pose la question : — « Les opérations de l'esprit varient-elles comme les objets auxquels elles s'appliquent, ou peut-on les circonscrire dans des limites, même dans des limites assez étroites ? Par l'attention, la comparaison et le raisonnement, nous pouvons nous élever à la connoissance des lois de l'univers, et par conséquent à celle de son auteur : par le désir, la préférence, par une volonté libre, nous sommes en quelque sorte les arbitres de notre destinée». —

— « Six facultés suffisent donc à tous les besoins de notre nature. Trois nous ont été données pour nous former une intelligence; nous les appelons facultés intellectuelles; trois pour remplir les vœux de notre cœur, ce sont nos facultés morales ». —

Voilà donc tous ces philosophes qui planent dans les nues, montrant à leurs élèves des plaines, des montagnes, des vallées, des eaux et des champs, et prétendant que ce sont les seules choses qui existent sur la terre, parce que d'un point aussi élevé ce sont les seules que leur vue distingue. S'ils vouloient descendre de leur hauteur, ils apercevroient une variété infinie de plantes

et d'animaux, et ils se verroient bientôt forcés de rejeter une classification qui n'embrasse que des généralités.

Jusqu'à présent, j'ai exposé dix qualités morales, toutes indépendantes l'une de l'autre, et chacune affectée à un organe particulier; par conséquent autant de qualités fondamentales de l'âme. Dans ce quatrième volume, je prouverai encore avec la même rigueur, l'existence au moins de seize qualités et facultés primitives.

Or, ce n'est point un raisonnement spécieux et illusoire qui m'a fait admettre ces vingt-six à vingt-sept forces fondamentales de l'âme J'ai suivi les préceptes que donne M. Laromiguière pour fonder une doctrine. Les faits et les phénomènes, que l'histoire naturelle de l'homme et des animaux offre à nos yeux, ont d'abord occupé toute mon attention. J'ai observé, j'ai épié leurs aptitudes industrielles, leurs instincts, leurs penchans, leurs facultés. Après avoir accumulé une immense multitude d'observations, j'ai employé tout mon esprit à les comparer, à chercher les lois qui existent dans tous ces faits, à saisir les principes et les résultats qui en découlent. Enfin, je les ai raisonnés; je n'ai jamais discontinué de chercher la liaison entre le caractère moral et intellectuel et l'organisation. C'est ainsi que ma doctrine sur la nature et sur l'origine des facultés de l'âme a pris naissance.

Que les philosophes qui s'enfoncent dans la voie du raisonnement, admettent une, deux, trois, quatre, cinq, six ou sept facultés de l'âme, l'erreur est essentiellement

la même, tant que ces facultés ne sont que des abstractions, des attributs généraux. Aucune des facultés mentionnées ne désigne ni un instinct, ni un penchant, ni un talent, ni une faculté intellectuelle déterminés. Comment expliquer par le sentiment ou la sensation en général, par l'attention, la comparaison et le raisonnement, par le désir, la préférence et la liberté, l'instinct de la propagation, de l'amour de la progéniture, l'instinct carnassier, le talent de la musique, de la mécanique, etc., etc. ?

Est-il juste, qu'en examinant la nature et l'origine des facultés morales et intellectuelles de l'homme, on ne tienne aucun compte des mêmes facultés chez les animaux ? L'homme, tant qu'il est animal, seroit-il un être isolé du reste de la nature vivante ? Seroit-il gouverné par des lois organiques opposées à celles qui président aux qualités et aux facultés du cheval, du chien, du singe ? Les animaux voient-ils, entendent-ils, aperçoivent-ils les saveurs et les odeurs, se propagent-ils, aiment-ils leurs petits autrement que l'homme ?

Est-il permis que des savans, tout en se glorifiant de pénétrer jusque dans l'essence de l'âme, dépècent l'homme, et se bornent à faire de longs traités sur l'âme comme sur une substance détachée, exerçant ses fonctions par elle-même, se servant du corps tout au plus comme d'un moyen de communication entre elle et le monde, tandis que toutes ses fonctions sont évidemment d'une nature mixte, que la réunion du corps et de l'âme constitue notre être, et que tout, du moment de la conception jusqu'au dernier soupir, annonce que l'âme est ici bas dans la dépendance d'organes matériels ?

Avec ces prétendues facultés générales de l'âme, le

caractère de l'homme et des animaux ne seroit-il pas le jeu toujours varié du hasard? Comment de quelques opérations aussi indéterminées de l'âme résulteroit-il constamment chez les individus de la même espèce, les mêmes instincts, les mêmes penchans, les mêmes facultés déterminés?

M. Laromiguière aborde, pour un moment, les dispositions innées. — « Qui jamais, dit-il, a pu nier que les facultés fussent innées? Et quand on nous dit, d'un air d'assurance et presque d'un ton de découverte, qu'il y a des penchans innés, des dispositions innées, des instincts innés, des facultés innées, des lois même innées, des formes, des muales, des catégories, et je ne sais combien d'autres choses innées, ou indépendantes des sens et de toute expérience, ou, si l'on veut encore, qui sont dans l'âme *à priori*, que croit-on nous apprendre? Qui ne sait que, dans tout être, il y nécessairement autant de facultés ou de puissances qu'il peut produire d'actes; autant de capacités qu'il peut recevoir de modifications; autant de dispositions qu'il peut produire d'actes et recevoir de modifications? Qui ne sait qu'un serpent naît avec la disposition ou le penchant à ramper, avec la faculté de ramper; l'oiseau avec la faculté de voler; le poisson avec celle de nager; l'homme avec la faculté de parler et de raisonner? Mais est-il permis de confondre la faculté de parler avec la parole, la faculté de raisonner avec le raisonnement, la faculté de penser avec la pensée, la faculté de produire une idée avec une idée? En vérité, pour dire ces choses, il faut y être obligé, et jespère que ce sera mon excuse ». —

Quoique ce passage me fournisse des armes contre les facultés générales, il ne renferme pourtant qu'une concession apparente. Quand je dis que nos dispositions morales et intellectuelles sont innées, je suis bien loin d'entendre par-là une simple *capacité passive,* telle que celle d'un bloc de marbre qui se prête au caprice du sculpteur, selon que celui-ci veut en faire un Satyre ou un Appolon. J'entends par dispositions innées, des aptitudes industrielles, des instincts, des penchans déterminés, des facultés déterminées dont la manifestation ou l'exercice plus ou moins volontaires dépendent, ou de la volonté ou d'un certain degré de développement et d'action des organes respectifs. J'entends dire que chaque organe cérébral est empreint d'une tendance déterminée; que chaque organe jouit d'un aperçu intérieur, d'une force, d'une faculté spéciales. Ici, rien n'est le résultat vague et incertain, ni de l'attention, ni de la comparaison, ni du raisonnement. L'expérience nous apprend que le serpent rampe, que l'oiseau vole, que le poisson nage, aussitôt que les organes nécessaires ont acquis leur parfaite activité. Ces dispositions ne restent pas bornées à de simples facultés ou capacités. Les actes qui en résultent sont aussi déterminés que les dispositions elles-mêmes. L'homme parle et raisonne aussitôt que son cerveau est arrivé à la maturité requise. Ainsi la parole naît de la faculté de parler, la pensée de la faculté de penser. Par conséquent il faut avouer que la faculté, la disposition est antérieure à sa manifestation, et qu'aucune manifestation d'une qualité morale ou d'une faculté intellectuelle déterminées n'est possible sans sa disposition déterminée, et réalisée par un organe particulier.

— « N'allez pas croire cependant, continue M. Laromiguière, qu'il soit nécessaire de reconnoître et d'enregistrer autant de facultés ou de capacités, qu'on peut remarquer d'actes ou de modifications dans l'esprìt humain. Au lieu d'enrichir la science, ce seroit l'anéantir. Que penseroit-on d'un anatomiste qui, ayant observé que la fibre de l'œil, cause du rouge, n'est pas la fibre qui produit le bleu, ou que la fibre de l'oreille qui donne un ton, n'est pas celle qui donne un ton différent, verroit dans cette observation la plus grande des découvertes? Vous avez cru jusqu'ici, nous diroit il, être réduits au très-petit nombre de cinq sens, je viens vous apprendre que la nature a été bien plus libérale envers vous: combien ne vous a-t-elle pas donné d'organes de la vue? J'en vois d'abord sept principaux, destinés aux sept couleurs primitives. Ensuite, etc. ». —

Cette objection a déjà été discutée en détail dans le traité sur la pluralité des organes. Il n'est certainement ni nécessaire ni permis de reconnoître autant de dispositions particulières, et autant d'organes particuliers, qu'on peut remarquer d'actes ou de modifications dans l'esprit humain. Je doute cependant que l'exemple des fibres de l'œil et de l'oreille soit bien concluant. Bonnet croit, et il est probable, que chaque fibre nerveuse a sa fonction propre. Pourquoi la nature l'auroit-elle créée? Les modifications des fonctions des sens, soit externes soit internes, telles qu'on les observe dans différens individus, s'expliquent dans cette supposition d'une manière satisfaisante; et l'on conçoit pourquoi certaines personnes sont incapables de percevoir certaines couleurs ou certains tons, tandis qu'elles perçoivent très distinc-

tement les autres; pourquoi les organes du goût et de l'odorat dans les diverses espèces d'animaux et même dans les différens individus, sont susceptibles de saveurs et d'odeurs d'une nature tout-à-fait différente, etc. Un développement plus étendu de la même conjecture disposeroit apparemment le lecteur à considérer chaque fibrille nerveuse, soit dans les nerfs, soit dans le cerveau, comme un petit organe particulier. (*)

Mais il ne s'agit pas ici des modifications des fonctions; il s'agit des fonctions et des dispositions essentiellement différentes, et qui pour cela même ne sauroient avoir lieu qu'au moyen d'organes essentiellement différens. Toutes les modifications de la vision sont dues à l'organe général de la vue. Mais qui oseroit dire que la vue, l'ouïe, le goût, l'odorat, le tact, sont de simples modifications de facultés? qui oseroit les faire dériver d'une seule et même source, d'un seul et même organe?

De même, les vingt-sept qualités et facultés, que je reconnois comme forces fondamentales ou primitives, se manifestent sous des millions de modifications; mais l'anatomie et la physiologie comparées, l'état de santé et de maladie, le développement non-simultané de ces différentes forces, etc., etc., s'opposent à ce qu'on puisse regarder l'instinct de la propagation, celui de l'amour de la progéniture, l'instinct carnassier, le talent de la musique, de la poésie, du calcul, le sentiment du juste et de l'injuste, etc., etc., comme de simples modifications d'une faculté quelconque.

Pour soutenir une pareille proposition, il faudroit,

(*) Broca croyait aussi que chaque circonvolution cérébrale doit avoir son action propre. Il remettait au temps et à l'anatomie pathologique d'apporter la lumière sur ce point.

avant de raisonner, détruire toutes les preuves que j'ai fournies, et que je fournirai en faveur de leur différence essentielle et de leur indépendance réciproque. Ainsi, comme il faut admettre cinq sens extérieurs différens, puisque leurs fonctions ne sont pas seulement des sensations modifiées ou transformées, mais des modifications essentiellement différentes et affectées à des appareils organiques particuliers; de même, il faut enfin se résoudre à reconnoître les diverses facultés et les divers penchans, non comme des modifications du désir, de la préférence, de la liberté, de l'attention, de la comparaison et du raisonnement, mais comme des forces morales et intellectuelles essentiellement différentes, affectées également à des appareils organiques particuliers et indépendans, les uns des autres.

Finalement, pour revenir à l'objet favori des discussions de nos philosophes modernes, aux idées innées, on peut encore demander si Condillac et ses imitateurs se sont d'abord assez familiarisés avec la nature morale et intellectuelle du règne animal?

Il ne valoit pas la peine d'écrire tant de volumes pour prouver que les idées accidentelles des objets du monde extérieur ne peuvent pas exister avant que ces objets aient été sentis. Mais ces aptitudes industrielles, ces instincts, ces penchans, et ces facultés que les animaux et que l'homme aussi apportent au monde, qui s'exercent et qui se manifestent, sans aucune instruction préalable, sans aucun concours du monde extérieur, d'une manière parfaite et souvent très-énergique, d'où viennent-ils, s'ils ne sont pas innés? La toile de l'araignée, les cellules héxagones des abeilles, les galeries souterraines des fourmis, l'entonnoir du fourmilion, les nids des

oiseaux et de tant de mammifères, la cabane du castor, quelles sont les sensations qui les auroient pu faire naître? Et les affections, la colère, la joie, la frayeur, le chagrin, la jalousie, quelle vertu enchanteresse d'une sensation quelconque a pu leur imprimer ce caractère?

Il en est exactement de même des penchans et des facultés. Ce ne sont nullement les sensations accidentelles qui leur donnent l'existence. Ils existent indépendamment de toute sensation d'objets extérieurs; ils existent même indépendamment de toute faculté générale.

Ce sont eux qui, relativement aux êtres vivans, donnent une existence aux objets extérieurs. Sans ces penchans et ces facultés, rien dans l'univers ne seroit ni senti ni connu. La femelle ne réveille pas l'instinct de la propagation; les petits ne sollicitent point les soins de leurs parens; la proie la plus délicate ne provoque point l'instinct carnassier, là où l'instinct de la propagation, celui de l'amour de la progéniture et celui du carnage ne sont pas antérieurement imprimés à l'organisation. Il n'y a point d'objets d'honneur et de fierté, point de circonspection, point de musique, point de mathématiques, point de poésie, point de bienveillance; il n'y a même point de Dieu pour les êtres dont l'organisation n'est pas originellement empreinte de ces facultés déterminées.

Sans organe intérieur et sans disposition naturelle, point de rapport avec aucune partie du monde extérieur.

Si les objets extérieurs mettent des penchans ou des facultés en action, c'est que ces penchans et ces facultés attendoient que ces objets se présentassent; ce sont les penchans déterminés et les facultés déterminées qui vont à la rencontre de leurs objets relatifs; c'est cette

affinité préétablie qui unit, qui fond certaines parties du monde extérieur avec notre monde intérieur.

Ainsi le caractère moral et intellectuel de l'homme et des animaux n'a pas été livré aux égaremens du raisonnement, ni à aucune autre faculté générale; et si les philosophes persistent à dire... que l'homme ne vient pas au monde pourvu d'idées, riche de connoissances;... que l'ignorance est son état primitif;... qu'il ne peut en sortir qu'à mesure que la vivacité du sentiment réveille les facultés, *qui doivent lui former une intelligence;*... que des connoissances antérieures à tout sentiment sont une chimère;... que nous ne savons qu'autant que nous avons senti, et qu'autant que nous avons appliqué les facultés de notre esprit à nos différentes manières de sentir;... que nous ne savons que ce que nous avons appris; toutes ces propositions ne sont applicables qu'aux counoissances et aux idées que l'homme et les animaux puisent dans les objets accidentels du monde extérieur. Toutes, au contraire, portent à faux, quand il s'agit des penchans primitifs et des facultés primitives.

La nature morale et intellectuelle des hommes et des animaux a été tracée d'une manière invariable par leur auteur; et des influences générales et des circonstances extérieures, qui peuvent bien modifier le chêne, ne sauroient ni former, ni détruire son caractère essentiel.

Après tout ceci, est-il un langage plus superficiel que celui d'un autre adversaire des dispositions innées : — « Et ces protubérances des poètes, des musiciens, des géographes, des peintres, etc., ne sont-elles pas bien ridicules ? Ne savons-nous pas que le hasard, la fantaisie ou l'intérêt des parens, la fortune ou les cir-

constances décident presque toujours de l'état que nous embrassons? Tel fait des vers, qui eût été peintre, si son père lui avoit donné un maître de dessin. Il y a dans les bureaux des milliers de commis qui auroient pu être peintres, poètes, avocats ou militaires. Telle famille de paysans, qui donnera des paysans jusqu'à la vingtième génération, auroit produit des gens de robe, des savans, des messieurs et des petits-maîtres, si elle avoit fait fortune, et si elle étoit venue à Paris ». —

Sans doute, les pères et le hasard peuvent destiner les fils à une profession quelconque; les souverains fabriquent des conseillers, des généraux, des ministres; mais qui est-ce qui fait les Homère, les Hippocrate, les Annibal, les Raphaël, les Sully, les Newton, les Voltaire, les Mozart, etc.?

Qu'on prouve qu'une série de deux ou de sept facultés générales, qu'une institution quelconque puisse produire un génie; qu'on prouve que le développement des parties cérébrales est le même dans un individu doué de qualités ou de facultés éminentes, et dans un individu frappé de médiocrité; qu'on prouve qu'une qualité ou une faculté particulière très-énergique n'est point le résultat de l'activité ou du développement extraordinaire d'une partie cérébrale particulière,... et je me rangerai sous le drapeau d'Aristote, de Bacon, de Descartes, d'Hobbes, de Locke, de Bonnet, de Condillac et de M. Laromiguière. Je jugerai comme eux, qu'avec une, deux ou sept facultés de l'âme on explique chez l'homme et chez les animaux tous les instincts, tous les penchans, toutes les qualités et toutes les facultés, malgré la différence et l'opposition qui les caractérisent; je croirai, comme eux, que la seule spéculation suffit pour pénétrer le

mystère de tout sentiment et de toute intelligence, et qu'il est superflu de faire de longues et pénibles recherches d'anatomie et de physiologie comparées, d'accumuler observation sur observation, pour arriver lentement et par fragmens à la connoissance de l'homme moral et intellectuel.

X

Après tant d'élucubrations vaines sur les facultés de l'âme et leurs déterminations systématiques, les psychologues sont arrivés enfin à comprendre que, pour la pénétration de ces mystères, la subjectivité, comme source d'instruction, a son côté mystique, qu'on n'y rencontre qu'abstractions et conjectures, et, qu'à côté d'elle, les enseignements fournis par l'organisme, à l'état statique ou en action, peuvent seuls constituer des données positives.

Sans doute, dans l'organisme vivant il faut admettre autre chose que des éléments matériels, et les forces physico-chimiques ne suffisent pas à tout expliquer; il y a, au-dessus d'elles, un dynamisme impénétrable que l'on peut traduire par le mot : âme. Dans ce sens, nous dirons, avec Gall, qu'il faut voir, dans l'homme, la réunion de l'âme avec le corps ; et, nous admettrons, avec lui, que les parties cérébrales, objectives en fait, pouvant être considérées comme les instruments de l'âme, c'est

sur elles que doit reposer la classification des facultés fondamentales dont elles sont le siège.

A ce point de vue, Gall a posé un principe net et sans ambiguité. Sans doute, la détermination des facultés et leur localisation restent discutables en beaucoup de points; et il faudra bien des observations, bien des recherches expérimentales pour éclairer ce terrain mystérieux! Aux grands enseignements que Gall puisait dans l'anatomie et la physiologie comparées devront s'ajouter, dans toute leur valeur, les révélations de l'anatomie pathologique qui lui manquèrent.

Les déterminations systématiques des facultés de l'âme proposées par la philosophie spiritualiste, ancienne et moderne, tournent, évidemment, dans un cercle vicieux. Variables dans leurs propositions et leurs formules, elles sont, au fond, d'une portée aussi nulle, les unes que les autres, à partir d'*Aristote* jusqu'à *Laromiguière*.

Aujourd'hui, les conditions sont changées. L'organologie de Gall a été suivie du Physiologisme de *Broussais;* et, en dehors du Spiritualisme pur, s'est fondée l'Ecole de Physiologie-psychologique. Aujourd'hui, les doctrines tournent autour du Matérialisme, mais, sont loin d'y entrer de plain-pied. Consciencieusement, elles ont raison. Les forces

physico-chimiques, si puissantes qu'elles soyent, ne pourront, à elles seules, fournir l'explication des phénomènes intimes de la nature. Il faudra toujours, pour y arriver, une abstraction représentant une essence supérieure : âme, esprit, ou tout autre vocable.

Une circonstance qui mérite d'être remarquée, c'est que les bases positives de l'organologie de Gall correspondent, sous certains rapports, à celles des métaphysiciens.

L'entendement et la volonté ont représenté, pour ces derniers, les grandes assises d'où procédaient les facultés particulières. Descartes, Locke, Condillac, etc. y ont trouvé l'échafaudage de leurs doctrines. N'est-il pas remarquable, qu'aujourd'hui la Physiologie-psychologique tende à partir d'une donnée générale analogue, à chercher dans les régions postérieures de l'encéphale les facultés sensitives ressortissant à la volonté, et, dans les régions antérieures, les facultés intellectuelles, ressortissant à l'entendement.

Cette tendance fut évidemment celle de Gall pour l'établissement des principes fondamentaux de l'organologie. Mais, lui aussi exagéra sa conception par la multiplicité des facultés primitives qu'il a cru pouvoir localiser ; et, sous ce rapport, il tombe

dans les abus qu'il avait critiqués chez les autres. C'est là un avertissement pour les chercheurs disposés à s'engouer d'une découverte et à en généraliser trop vite les applications.

Il n'en résulte pas moins que la faculté du langage parlé, particulière à l'homme et qui rentre dans les facultés de l'entendement, a son siège organique, bien déterminé, dans la moitié antérieure de l'encéphale. C'est là un fait confirmatif des prévisions de Gall.

Il est permis d'en conclure : qu'avec le temps, l'Ecole d'Anthropologie pourra pénétrer d'autres mystères sur le terrain des facultés affectives, aussi bien que sur celui des facultés intellectuelles. Cette Ecole a, autour d'elle et à profusion, les Musées d'histoire naturelle, d'anatomie comparée, et, les autopsies qui ont fait défaut au fondateur de l'organologie cérébrale. Rien ne manque aux encouragements du zèle bien connu qui anime tous ses membres.

CHAPITRE V.

APPLICATION DU PRINCIPE DE LA PLURALITÉ DES ORGANES CÉRÉBRAUX AUX CONDITIONS DE LA LIBERTÉ MORALE.

Le principe de la pluralité des organes cérébraux, correspondant à celui de la pluralité des facultés fondamentales, a fourni à Gall des arguments puissants pour son interprétation de la liberté morale, c'est-à-dire de la faculté qu'a l'homme de se déterminer lui-même, parce qu'il peut choisir entre les motifs de sa détermination, soit pour le bien, soit pour le mal.

Représentons-nous, dit-il, un être doué d'un seul organe; cet être ne pourroit percevoir qu'une seule espèce de sensations et d'idées, et il ne seroit capable d'exercer qu'une seule espèce de faculté. Un pareil organe unique pourroit bien être mis en action par des irritations intérieures et extérieures, et être exercé à cette action par des répétitions fréquentes; mais cet individu ne seroit susceptible d'aucune autre sensation,

d'aucune autre idée. Il lui seroit impossible de comparer des sensations et des idées d'un genre différent, et de choisir entre elles. Par conséquent aussitôt que l'organe unique seroit mis en action, il n'y auroit aucune raison pour que l'animal ne suivît pas le penchant mis en mouvement, ou l'idée éveillée par cette action; il seroit donc absolument contraint, ou plutôt il n'auroit de possibilité de s'abandonner qu'à ce motif unique. L'action ou l'inaction de cet être viendroit simplement de l'état d'activité ou d'inactivité de cette seule faculté.

Si les animaux, comme cela a lieu, surtout pour les plus parfaits, sont doués de plusieurs organes, ils sont aussi susceptibles de différentes espèces de sensations et d'idées. Il est vrai que, dans ce cas, l'action d'un organe ne détruit ni l'existence, ni l'action d'un autre organe; par conséquent elle ne peut pas non plus détruire les sensations et les idées excitées par cet autre organe.

Mais un organe peut agir avec plus d'énergie, et fournir un motif plus puissant. Dans l'instant où vous présentez la nourriture à un chien affamé, et qu'il est sur le point de la manger, faites passer un lièvre devant lui, il courra après le lièvre, quoiqu'il n'ait pas cessé d'avoir faim. Si l'on emploie plusieurs fois la violence pour empêcher ce chien de poursuivre le lièvre, il se souvient des coups qui l'attendent, et quoique l'ardeur de son désir lui occasionne des tremblemens et des palpitations, il ne se hasarde plus à cette poursuite. Si le chien n'étoit susceptible que de la faim, ou s'il n'avoit de penchant et de faculté que pour la chasse, cette manière d'agir lui seroit impossible. C'est donc la pluralité des organes qui le rend susceptible d'idées et de sensa-

tions différentes. Cette faculté n'est pourtant pas dans les animaux une liberté morale, une véritable faculté de vouloir; il faut la regarder comme une simple spontanéité ou faculté d'être déterminé par les irritations les plus fortes et les plus nombreuses.

Comparons maintenant l'homme aux animaux les plus parfaits. Combien les motifs dont son organisation plus relevée l'a rendu susceptible, ne sont-ils pas anoblis et multipliés! Outre les penchans et les facultés qu'il a en commun avec les animaux, il distingue la vérité de l'erreur, le juste de l'injuste; il compare le présent avec le passé, et lit dans l'avenir; il cherche et découvre l'enchaînement des causes et des effets; il a le sentiment de la honte et de la décence; il a de la sympathie et de la compassion, et peut découvrir de lui-même les devoirs qu'il doit remplir envers les autres; il est pourvu d'organes intérieurs pour la morale et la religion, pour connoître et honorer un être éternel et indépendant; son organisation intérieure, son langage, la tradition, l'éducation, etc. lui garantissent une source abondante de lumières; au moyen de sa raison, il compare les idées et les sensations; il en pèse la valeur respective; il peut surtout fixer son attention sur des motifs déterminés.

De toutes ces facultés résulte enfin la décision. C'est cette décision, produit de la raison et de l'examen des motifs, qui est proprement la volonté et le vouloir par opposition avec les penchans, les désirs, les volitions, les velléités et la simple sensation de contentement, qui ne sont que les effets de l'action des organes particuliers.

L'on conçoit maintenant comment l'homme peut avoir

des désirs et des penchans tout-à-fait difïérens de sa volonté, et comment sa raison le met en contradiction avec ses désirs. Les sens sont excités, l'homme se sent provoqué à obéir à ce mouvement; mais s'il s'abandonne au désir de la vengeance, il sait, par le moyen de ses facultés intellectuelles, qu'une action basse le déshonorera, et qu'il sera regardé plutôt comme l'esclave de ses passions que comme maître de lui-même. S'il se jette dans les bras de la volupté, l'image effrayante de sa santé détruite et de sa félicité domestique renversée, vient s'offrir à ses yeux; les convenances sociales, la honte d'abuser de la confiance, les suites fâcheuses de sa conduite pour l'objet aimé, etc , tous ces motifs agissent sur son esprit, et, soit par leur force, soit par leur nombre, ils finissent par l'emporter.

C'est par-là que l'homme obtient de vouloir une chose absolument contraire à celle à laquelle un penchant très-violent l'avoit excité. Chacun doit donc sentir que, tant que les penchans et les désirs ne sont pas éveillés et nourris par la participation de l'individu, il ne peut en être rendu responsable; mais qu'il l'est de sa détermination, de son vouloir et de ses actions.

Au Chapitre qui suit, Gall étudie :

L'HOMME CONSIDÉRÉ COMME OBJET D'ÉDUCATION,

DE CORRECTION ET DE PUNITION.

Il reprend le sujet sous une nouvelle face et précise la distinction entre les facultés morales et

intellectuelles, c'est-à-dire entre la volonté et l'entendement. Il etablit : que, pour juger convenablement les actions de l'homme, il faut le voir, d'abord, comme existant par lui-même, et, ensuite, comme étant soumis à l'influence du monde extérieur et destiné à la vie sociale.

Comme être agissant par lui-même, il faut le considérer selon la marche graduelle de l'organisation, sous deux rapports principaux ; c'est-à-dire, comme animal et comme homme.

Comme animal, il a, jusqu'à un certain degré, une organisation commune avec les brutes, et participe à leurs penchans, à leurs inclinations, à leurs facultés. Il est, de même que les animaux, esclave de ses sens, et n'a point de libre usage moral de ses facultés innées. Mais, comme homme, il est pourvu d'organes, de facultés supérieures qui réalisent en lui le caractère de l'humanité, et qui en font un être moral.

Dans l'état régulier de santé, l'homme ne se montre jamais comme purement homme, ni comme purement animal ; les divers rapports qui résultent de son organisation mixte, doivent donc être pris en considération Alors seulement on peut se former une idée claire du degré de sa liberté morale, et deviner l'usage que, suivant toutes les apparences, il en fera.

Les rapports de cette organisation mixte présentent les cas suivans :

1°. Tantôt les organes des facultés humaines les plus élevées sont complètement développés, tandis que les

organes des propriétés animales n'ont qu'un degré médiocre de développement et d'activité.

2°. Ou bien ce sont les organes des propriétés animales qui ont atteint un haut degré de développement et d'activité, tandis que les organes des facultés qui seules sont propres à l'homme, ne sont que peu développés et peu actifs.

3°. Ou bien les organes des propriétés animales et humaines ont toutes acquis un développement et une activité considérables.

4° Ou quelques organes particuliers, soit des propriétés animales, soit des propriétés humaines, se manifestent avec un perfectionnement et une activité extraordinaires, tandis que les autres n'ont acquis qu'un développement et une activité médiocres.

5°. Ou enfin les organes communs aux animaux et ceux propres à l'homme sont également médiocres, et, dans cette médiocrité, il existe une infinité de nuances et de variétés.

Quand les propriétés d'un ordre supérieur l'emportent de beaucoup sur les propriétés animales ou d'un ordre inférieur, celles-ci ne peuvent déterminer les actions de l'homme, qu'autant que les propriétés d'un ordre supérieur les maintiennent en activité et les dirigent. Les mouvemens intérieurs et la conduite toute entière d'hommes ainsi organisés, ne sont que perfection et moralité. Ils ont été élus par l'éternelle providence pour servir d'exemple et de modèle. Ne vouloir et ne faire que le bien, connoître et désirer les choses célestes, agir avec droiture, rendre toujours hommage à la vérité, faire entendre la voix de la sagesse, tels sont, en dépit

de l'ingratitude et des persécutions, les premiers, les principaux besoins de leur âme. Cependant de tels hommes ne sont pas à l'abri de toute tentation. Jésus-Christ même fut tenté, selon Saint Mathieu.

Le contraire de ces hommes se montre dans ceux dont les organes des facultés supérieures ne sont que peu développés et peu actifs, tandis que leurs organes animaux ont un développement et une activité très considérables. Dans ceux-ci, tout est soumis à la brutalité des sens. Les tentations sont nombreuses et violentes; l'homme court d'autant plus souvent le danger de succomber, qu'il reçoit moins de secours des facultés supérieures, à raison de leur extrême foiblesse; trop heureux, lorsque les penchans qui agissent en lui, ne sont pas du nombre des plus nuisibles !

Dans le cas où les propriétés animales et humaines sont également très-actives, il en résulte des hommes qui peuvent être grands dans le vice comme dans la vertu, suivant qu'ils laissent dominer les propriétés qui les portent au bien, ou celles qui les portent au mal. Ce mélange, lorsqu'il a lieu dans des proportions à-peu-près égales, explique comment des hommes qui, sous de nombreux rapports, sont l'excellence et la sagesse mêmes, sont sujets, sous d'autres rapports, aux plus déplorables foiblesses. Ce sont eux qui éprouvent, de la manière la plus sensible, la lutte des deux hommes en eux (*). Si d'un côté leurs qualités sont élevées, de l'autre les inclinations basses, les désirs grossiers agissent sur

(*) Mon Dieu, quelle guerre cruelle !
Je trouve deux hommes en moi, etc.

Racine, 3e, *cantique spirituel;* tiré de l'épître de St. Paul aux Romains.

eux avec une violence extrême. Ce sont eux enfin qui, par cela même, comme St. Paul et comme St. Augustin, etc., ayant eu les plus rudes combats à soutenir, peuvent prétendre à la victoire la plus glorieuse de la vertu.

Dans le quatrième cas dont nous avons parlé, si quelques-uns des organes des propriétés, soit animales, soit humaines, se manifestent avec une activité extraordinaire, tandis que d'autres restent comme frappés d'engourdissement, il en résulte d'un côté de grands génies, de grands talens dans une carrière déterminée; et de l'autre une incapacité et une impuissance partielles surprenantes. Ce qui agit puissamment dans ces hommes, les excitera avec d'autant plus de force, que les facultés opposées à celles-là auront moins d'activité.

Enfin, dans la cinquième classe, se trouve la foule d'hommes ordinaires. Elle se montre avec un développement médiocre, mais assez uniforme des propriétés animales et humaines. Mais les facultés de l'ordre le plus bas ayant en général plus d'énergie que celles de l'ordre le plus élevé, de tels hommes restent la plupart bornés à la sphère des plaisirs des sens, et, sous aucun rapport, ils ne produisent rien de remarquable. Presqu'uniquement l'ouvrage de l'éducation et des circonstances, si dans la vie sociale ils se montrent cependant différens les uns des autres par quelque chose de particulier, c'est parce qu'ils ont certains organes qui sont différemment développés ou irrités.

Ces cinq divisions principales se confondent par mille modifications, ainsi que cela arrive toujours aux grandes divisions de la nature.

Dans le premier cas seulement, l'organisation est si

heureuse, qu'elle donne aux qualités d'un ordre supérieur le pouvoir presque certain d'étouffer celles d'un ordre inférieur, ou de leur imprimer constamment une direction favorable. Dans tous les autres cas, l'homme a sans cesse à lutter contre l'animal qui est en lui. Ce combat, sans les palliatifs de l'éducation seroit d'autant plus inégal, que les penchans animaux seroient plus développés ou plus excités en comparaison des qualités de l'ordre supérieur. On peut donc admettre comme vrai, que parmi les hommes, sauf l'usage que la volonté peut faire de sa liberté, un très-petit nombre trouveroient en eux seuls, c'est-à-dire dans leur seule organisation, des motifs suffisans pour résister aux suggestions de la chair et pour se faire la loi à eux-mêmes.

C'est une loi de la liberté morale que l'homme soit toujours déterminé et qu'il se détermine par les motifs les plus nombreux et les plus puissans. Il suit donc de cet exposé des cas les plus ordinaires de son organisation, et des suites naturelles qui en résultent, que, pour déterminer l'homme à des actions nobles et élevées, et pour qu'il s'y détermine, il faut ou développer et cultiver en lui les organes respectifs intérieurs, ou bien multiplier et fortifier les motifs extérieurs. Ainsi donc, au lieu de supposer que l'innéité des propriétés morales et intellectuelles rend superflues l'éducation, la morale, la législation, les peines, les récompenses et la religion même, on sera convaincu de plus en plus que ces institutions sont nécessaires et indispensables. Nous disons, avec Pascal, qu'un des avantages les plus essentiels de la religion chrétienne, c'est qu'elle connoît à fond la nature humaine, c'est-à-dire tout ce que l'homme a de

grand et tout ce qu'il a de misérable, et qu'elle lui présente les motifs les plus nobles. Plus les motifs par lesquels on soutient l'homme, en l'éclairant sur son bien véritable, sont nombreux, forts et nobles, et plus on déterminera avec certitude le bon choix de ses actions. On lui facilitera d'autant plus le moyen de résister aux tentations basses, qu'on les aura réprimées de meilleure heure; que, par une éducation commencée dès la tendre enfance, l'idée des suites funestes qu'entraînent les mauvaises actions, sera chez lui plus habituelle et plus vive, et que, par un fréquent exercice des propriétés de l'ordre le plus élevé, ces mêmes propriétés auront acquis plus de facilité et d'énergie.

Ces interprétations de Gall sur les conditions physiologiques de la liberté morale, ne doivent être considérées que comme préparatoires aux applications de détail à la pluralité des facultés morales et intellectuelles. Notre intention n'est pas de l'y suivre. Mais, nous avons tenu à faire ressortir ici cette affirmation si importante de la duplicité humaine physique et morale, reliée à l'organisation.

Evidemment, il y a là un premier grand pas sur le terrain de la localisation des facultés et la conception de Gall a l'avantage de concilier le passé avec le présent. D'un côté, elle s'accorde au principe des métaphysiciens sur l'entendement et la volonté; et, d'autre part, elle a devancé l'école Physiologique actuelle dans sa tendance à placer

le siège des facultés sensitives à la partie postérieure du cerveau, et les facultés intellectuelles à la partie antérieure. C'est, comme l'entendait Gall, l'humanité en avant, l'animalité en arrrière.

Le dédoublement du cerveau et le rôle particulier de chaque hémisphère, donnée qui tend aussi à prendre place au credo de la physiologie du jour, est encore un fait contradictoire au vieux principe de l'unité cérébrale.

CHAPITRE VI.

L'ŒUVRE DE GALL JUGÉE PAR LUI-MÊME DANS SES PRINCIPES FONDAMENTAUX.

Dans un résumé sommaire qui termine son 4e volume publié en 1819, Gall retrace, à grands traits, la portée de son œuvre.

Ses adversaires ont pu y voir de l'outrecuidance, compliquée de calculs intéressés. Pour nous, ces dernières pages ne traduisent que de la conviction et de la bonne foi. Elles seront, pour le lecteur, un indice abrégé des expositions de Gall sur plusieurs points que nous avons du négliger, la crâniologie entre autres.

Dans toutes mes recherches, je me suis proposé le but de trouver les lois de l'organisation et les fonctions du système nerveux en général et du cerveau en particulier.

L'exposition des systèmes nerveux de la poitrine et du bas-ventre, de la colonne vertébrale ou des mouvemens volontaires et de celui des sens extérieurs, nous a

fait voir les mêmes lois et dans leur organisation et dans leur destination. Partout origine des fibrilles nerveuses de la substance grise nourricière; partout des appareils de renfort de la masse nerveuse par la même substance grise; partout épanouissement final; et partout une organisation nerveuse particulière ou système nerveux particulier, indépendant des autres, toutes les fois qu'une fonction essentiellement différente doit avoir lieu.

J'ai démontré les mêmes lois dans l'organisation du cerveau. Origine de toutes les fibrilles nerveuses cérébrales de la substance grise; leur renfort successif par de nouvelles masses de substances grises, des ganglions; existence de plusieurs départemens ou faisceaux nerveux indépendans les uns des autres; épanouissement final de toutes les diverses parties constituantes de la masse nerveuse cérébrale en une membrane nerveuse, soit étendue, soit roulée en forme de circonvolution.

Cette uniformité des lois de l'organisation de tous les systèmes nerveux ne laisse plus aucun doute sur l'exactitude des découvertes anatomiques du système nerveux en général et du cerveau en particulier.

Après avoir déterminé les fonctions des systèmes nerveux de la poitrine et du bas-ventre, de la colonne vertébrale et de cinq sens, il restoit encore la grande difficulté de déterminer les fonctions du cerveau et de ses diverses parties. Avant d'aborder ce point essentiel de ma doctrine, il étoit indispensable de rectifier les idées sur l'origine des instincts, des aptitudes industrielles, des penchans et des facultés. De là une section toute entière consacrée aux preuves que toutes nos dispositions morales et intellectuelles sont innées, et que

toute manifestation d'une qualité morale ou d'une faculté intellectuelle quelconque dépend de l'organisation.

Maintenant je pouvois demander, quelle est cette organisation, instrument de toutes les fonctions morales et intellectuelles ? Est-ce le corps tout entier ? est-ce le tempéramment ? est-ce une seule partie, et quelle est cette partie du corps de l'homme et de l'animal ? J'ai établi par un grand nombre de preuves, tant négatives que positives, et par la réfutation des objections les plus importantes, que le cerveau seul a été gratifié de l'immense avantage d'être l'organe de l'âme. Des recherches ultérieures sur la mesure de l'intelligence de l'homme et des animaux ont amené les résultats, que les cerveaux des animaux sont d'autant plus simples ou plus composés, selon que leurs instincts, leurs penchans et leurs facultés sont plus simples ou plus composés; que les diverses régions du cerveau sont affectées à des catégories différentes de fonctions; qu'enfin le cerveau de chaque espèce d'animal, et par conséquent aussi celui de l'homme constitue une réunion d'autant d'organes particuliers qu'il y a dans l'homme ou dans l'animal de qualités morales et de facultés intellectuelles essentiellement différentes.

— Les dispositions morales et intellectuelles sont innées; — leur manifestation dépend de l'organisation; — le cerveau est exclusivement l'organe de l'âme; — le cerveau est composé d'autant d'organes particuliers et indépendans qu'il y a de forces fondamentales de l'âme : — Voilà quatre principes incontestables qui forment la base de toute la physiologie du cerveau.

Après la démonstration rigoureuse de ces principes, il falloit examiner jusqu'à quel point l'inspection de la forme de la tête ou du crâne offre un moyen de connoître l'existence ou l'absence, le plus ou moins grand développement de certaines parties cérébrales, et par conséquent l'existence ou l'absence, la foiblesse ou l'énergie de certaines fonctions; il falloit indiquer les moyens de connoître les fonctions des parties cérébrales déterminées ou le siège des organes; enfin, il étoit indispensable de distinguer les qualités et les facultés fondamentales, primitives, d'avec leurs attributs généraux.

Dès-lors, je pouvois introduire mes lecteurs dans le sanctuaire de l'âme et du cerveau, et donner, de chaque force primitive morale ou intellectuelle, l'historique de la découverte, l'histoire naturelle dans l'état de santé, ainsi que dans l'état de maladie, et des observations nombreuses à l'appui du siège de son organe.

Un examen des formes de têtes de diverses nations, une démonstration de la nullité de la physiognomonie, une théorie du langage d'action ou de la pathognomique, ajoutent un nouveau poids aux vérités précédentes.

Le développement détaillé de la physiologie du cerveau a dévoilé les défectuosités des hypothèses des philosophes sur les forces morales et intellectuelles de l'homme, et a fait éclore spontanément une philosophie de l'homme, fondée sur son organisation, par conséquent la seule en harmonie avec la nature.

En dernier lieu, j'ai discuté quatre propositions également intéressantes pour l'histoire et pour la philosophie, concernant les motifs de nos actions, l'origine des arts et des sciences, la perfectibilité de l'espèce humaine

et l'étendue du monde de chaque être vivant, et j'ai fait voir que la solution de toutes ces questions, restées jusqu'à présent problématiques, découle immédiatement de la physiologie du cerveau.

Plusieurs personnes, même très-instruites, mais ne connoissant l'organologie que par ouï-dire, me demandent avec une naïveté singulièrement confiante, si je crois moi-même de bonne foi à ma doctrine. On a l'air de supposer que je dois être le premier convaincu de sa fausseté, mais que je voulois ou jouir de la réputation de fondateur d'un système ingénieux, ou soutenir des opinions émises d'abord avec précipitation.

Si j'étois homme à me repaître de fumée, il y a plus de vingt ans que j'aurois cédé à la démangeaison de publier les premiers aperçus d'une physiologie du cerveau. Je suis plus glorieux de la découverte de la plus mince vérité que de l'invention du plus brillant système.

Toute la physiologie du cerveau est fondée sur des observations, des expériences, des recherches mille et mille fois répétées sur l'homme et sur les animaux. Le raisonnement n'a fait que saisir les résultats et fixer les principes qui découlent des faits. C'est pour cette raison que les nombreuses propositions, quoique si souvent subversives des propositions reçues, ne sont nulle part opposées entre elles. Tout s'accorde, tout s'enchaîne, tout s'éclaircit, tout se confirme réciproquement; l'explication des phénomènes les plus abstrus de la vie morale et intellectuelle de l'homme et des animaux n'est plus un jeu de suppositions gratuites; les causes les plus cachées de la différence du caractère des espèces,

des nations, des sexes, des âges, depuis la naissance jusqu'à la décrépitude, sont mises en évidence; les aliénations des fonctions de l'âme ne sont plus subordonnées à un spiritualisme que rien ne sauroit atteindre; l'homme enfin, cet être inextricable est connu; l'organologie compose et décompose ses penchans et ses talens de fragmens en fragment; elle a fixé nos idées sur sa destination et sur la sphère de son activité; elle est devenue une source féconde d'applications des plus importantes à la médecine, à la philosophie, à la jurisprudence, à la morale, à l'éducation, à l'histoire, etc.; certes, ce sont autant de garanties de la vérité de la physiologie du cerveau, autant de titres de reconnoissance envers celui qui me l'a fait connoître !

Si ce résumé, par lequel Gall termine son œuvre, représente bien la naïve franchise de son caractère, il démontre aussi que la science actuelle a généralement adopté les propositions qui y sont comprises. Les lois qu'il y a rappelées sur l'évolution des systèmes nerveux de la vie végétative et de la vie animale sont devenues classiques, et les principes fondamentaux de l'organologie cérébrale ne sont plus controversés.

Or, au temps de Gall, les physiologistes, les plus marquants dans l'enseignement, *Richerand, Pinel, Fodéré,* etc. professaient encore, que toutes les nuances de caractère moral et intellectuel s'expliquent par la diversité des tempéraments.

Et, dans l'étude des affections mentales, *Esquirol*, n'admettant que des altérations des facultés essentielles de la mémoire, de l'imagination, du jugement, et surtout de *l'attention,* repoussait toute idée se rattachant à des lésions organiques.

Il faut arriver à 1828 pour voir *Adelon* et *Georget* prendre au sérieux l'œuvre de Gall et lui consacrer de justes appréciations au Dictionnaire de Médecine en 21 volumes.

2^E PARTIE

2e PARTIE

CHAPITRE Ier.

APPLICATION DU PRINCIPE DE LOCALISATION A LA FACULTÉ DU LANGAGE PARLÉ.

En séparant, en deux grandes classes, les facultés intellectuelles et affectives, Gall établit en principe que les premières, dans leur ensemble, ont leur siège anatomique dans la portion antérieure du cerveau. C'est là qu'il trouve à caser : neuf sens ou appareils organiques spéciaux et sept facultés intellectuelles qui distinguent essentiellement l'homme d'avec les autres animaux.

Nous ne discuterons pas la portée de cette conception, exagérée sans doute. Nous voulons nous restreindre à la seule faculté dont la science s'est occupée après Gall, c'est-à-dire : au *sens des mots* d'une part, et à la faculté *du langage parlé* qui

s'y rattache. Pour ne pas nous écarter du plan adopté par Gall nous maintiendrons la dinstinction qu'il a établie sur ce point.

SENS DES MOTS, SENS DES NOMS; MÉMOIRE VERBALE.

Gall avait remarqué, dès son adolescence, que les gros yeux saillants étaient l'indice d'une grande aptitude à s'assimiler les mots, à les conserver dans la mémoire. Ses premières observations avaient eu lieu sur ses condisciples, au temps de ses études scolaires et universitaires; et il ne leur accorda d'importance que plus tard, quand il les vit confirmées sur les Naturalistes, les Collectionneurs, et autres amateurs ayant gout d'entasser dans leur mémoire des noms propres, des substantifs, des néologismes.

Pour Gall, c'est la conformation de l'appareil oculaire et son aspect extérieur qui traduisent le sens de la mémoire des mots; et cette morphologie se rattache elle-même à la disposition des circonvolutions cérebrales qui y correspondent. L'explication qu'il en donne, toute subtile qu'elle paraisse, n'est pas sans quelque fondement. Elle repose, tout entière, sur la conformation que subit la voûte orbitaire, dans sa partie externe sphénoïdienne, suivant que la partie du lobe frontal, qui lui correspond, est plus ou moins développée. Un dévelop-

pement prononcé entraîne une dépression de la voûte orbitaire; d'où, pression sur le globe oculaire et la saillie, en avant, qui en résulte.

Nous ne suivrons pas Gall dans les détails surchargés par lesquels il renforce son interprétation. Ajoutons seulement, qu'un signe anatomique extérieur, correspondant à l'organe de la mémoire des mots, se trouve aussi dans le développement de la région antérieure et inférieure fronto-temporale, c'est-à-dire dans le diamètre plus ou moins grand de la tête, d'une tempe à l'autre. Quelquefois, dit-il, la partie inférieure des tempes est tombée, ce qui atteste un grand développement des parties cérébrales adjacentes et une prédominance du lobe temporal.

Gall a écrit : *Je regarde comme organe de la mémoire des mots cette partie cérébrale qui repose sur la partie postérieure de la voûte orbitaire.* Il considère *le sens des mots* comme n'étant qu'un fragment du sens *du langage de paroles*, distinction qui pourrait correspondre aux diverses formes de l'aphasie.

Au Chapitre de la mémoire des noms et des mots *dans l'état de maladie*, Gall rapporte les trois cas suivants :

1°. Un officier fut blessé d'un coup de pointe, immé-

diatement au-dessus de l'œil. Il me dit que depuis ce moment il a beaucoup de peine à se rappeler les noms de ses meilleurs amis; il n'avoit absolument aucune connoissance de ma doctrine. Il ne s'aperçoit d'aucun affoiblissement de ses autres facultés.

2°. A Marseille, un autre jeune homme reçut au-dessus du sourcil un coup de fleuret qui lui fit perdre totalement la mémoire des noms; il ne pouvoit pas se rappeler ceux de ses amis les plus intimes, même celui de son père.

3°. M. le baron Larrey a eu la complaisance de m'amener un de ses malades dont voici l'histoire :

M. Edouard de Rampan, âgé de vingt-six ans, reçut avec un fleuret, dont la pointe avoit été rompue sur son plastron, un coup à la partie moyenne de la région canine *gauche*, (*) près de l'aile du nez, dans une direction oblique de bas en haut, et un peu de dehors en dedans. L'instrument pénétra à la profondeur de trois pouces et demi ou environ, à travers la fosse nasale gauche, traversa la lame criblée de l'ethmoïde près de l'insertion de la faux du cerveau, et paroît avoir pénétré, dans une direction verticale et un peu oblique, d'avant en arrière, à la profondeur de cinq à six lignes dans la partie interne postérieure du lobe antérieur gauche du cerveau, de manière à se rapprocher de la partie antérieure du mésolobe. — Le malade éprouva une hémorragie très-considérable dans l'instant même de la blessure, et il est sorti une très-grande quantité d'esquilles par le nez et par la bouche.

(*) *Droite*, sans doute.

Tous les organes des sens ont été paralysés à l'instant même, mais ils ont repris peu à peu leurs fonctions, et il ne reste plus maintenant que les altérations suivantes :

La vue a été perdue totalement de l'œil gauche pendant un mois; elle est rétablie aujourd'hui, mais le malade voit les objets doubles.

L'odorat étoit totalement éteint, il est rétabli à présent; et le malade peut distinguer les liqueurs alcooliques odorantes des liqueurs inodores.

Le goût étoit également aboli, il s'est rétabli peu à peu sur le côté droit de la langue, de manière que la moitié droite de cet organe perçoit très-bien les saveurs. Tandis que le côté gauche est privé de cette faculté, la totalité de cet organe est entraînée à droite, par opposition à l'hémiplégie qui existe du côté droit, la bouche étant déjetée à gauche.

L'ouïe, abolie d'abord dans l'oreille du côté de la blessure, s'est rétablie par la suite, et il ne reste plus qu'un bourdonnement.

La voix qui s'étoit perdue également s'est rétablie de même, et il ne reste plus qu'un léger bégayement.

La force des organes générateurs est conservée entièrement. Il survint une hémiplégie de tout le côté droit; et il ne reste plus aujourd'hui qu'une paralysie du membre thoracique et abdominal de ce même côté, pour la locomotion seulement, la sensibilité y existant intacte.

La mémoire des noms a été totalement éteinte, et ne se produit aujourd'hui que très-difficilement, tandis que la mémoire des images, et de tout ce qui est susceptible de démonstration, est dans l'intégrité la plus parfaite.

L'aberration mentale, qui a existé dans les premiers temps dans les organes de l'intellect, a cessé aujourd'hui;

mais tout ce qui a rapport à son amour-propre, à ses succès militaires, etc., le jette dans un état d'aliénation et de mélancolie profonde, tandis que les conversations qui ont rapport à sa famille, à ses proches, à ses amis, lui rendent ses facultés.

Le malade se rappeloit très-bien la personne, la figure et les traits de M. le baron Larrey; il l'auroit reconnu sans aucune difficulté; il le voyoit toujours devant ses yeux (expressions du malade) : et cependant il ne se rappeloit pas son nom et le désignoit par celui de M. *Chose*.

J'ai vu ce malade, et je me suis convaincu que son état est tel qu'on vient de le décrire.

Gall reproduit aussi une observation, rapportée par *Pinel* et qui prouve que la mémoire des mots peut acquérir, pathologiquement, un plus grand degré d'activité.

— Un aliéné, guéri par le docteur Willis, a fait ainsi l'histoire des accès qu'il avoit éprouvés : J'attendois, dit-il, toujours avec impatience, l'accès d'agitation qui duroit dix ou douze heures, plus ou moins, parce que je jouissois pendant sa durée d'une sorte de béatitude. Tout me sembloit facile, aucun obstacle ne m'arrêtoit en théorie ni même en réalité; ma mémoire acquéroit tout-à-coup une perfection singulière; je me rappelois de longs passages des auteurs latins.

Gall comprenant, sans doute, que cette séparation du sens de la mémoire des noms et des mots

va jetter de la confusion dans le Chapitre suivant, termine par cette phrase :

— Je pense que les difficultés que nous avons rencontrées dans ce Traité de l'organe des mots, disparaîtront à mesure que nous avancerons dans le traité de l'organe du langage de parole qui va suivre.

SENS DU LANGAGE DE PAROLES ;

TALENT DE LA PHILOLOGIE ETC.

Les indications morphologiques et le siège que Gall attribue au sens *de la mémoire des mots* et à celui *du langage de paroles,* diffèrent bien peu les uns des autres ; et, l'idée d'y adjoindre ce qu'il appelle *le talent de Philologie* n'amène que plus d'ambiguité dans son interprétation.

Gall revient ici sur une conformation des yeux, à peine différente de celle qu'il a affectée au sens des noms et des mots ; et il veut en tirer des inductions beaucoup plus étendues.

Pour lui, c'est dans la partie moyenne inférieure du lobe frontal que gîte cette faculté ; et, c'est aussi par une pression des circonvolutions sur le plafond orbitaire qu'il explique la forme des yeux *pochetés* qu'il attribue aux personnages les plus remarquables par leur érudition, aux Linguistes, aux Philologues, etc.

Il est évident, pour nous, que Gall fait ici double emploi de la même disposition organique, ce qui démontre l'aberration qu'il a commise en séparant le sens des noms et des mots de celui du langage parlé.

C'est surtout au Chapitre *du sens des langues dans l'état de maladie* que la confusion se manifeste.

Des quatre observations qu'il rapporte, deux peuvent se rattacher au sens des noms et des mots et tendent à démontrer que la voussure du plafond orbitaire, conséquence du manque de développement de la partie inférieure des circonvolutions frontales, entraîne le manque absolu du sens des noms et des mots.

— 1°. Une femme avoit assez de facultés intellectuelles pour faire son ménage et pour soigner ses enfans. Quoiqu'elle eût l'ouïe bonne, elle ne put jamais apprendre à parler. Dans son crâne, les planchers orbitaires supérieurs sont fortement voûtés en sphère, preuve certaine que les parties cérébrales, placées au-dessus étoient très-foiblement développées.

— 2°. Dans le crâne d'un individu complètement imbécile, les planchers orbitaires supérieurs s'élèvent également beaucoup en sphère dans la cavité cranienne.

Les deux observations qui viennent ensuite représentent plus particulièrement des cas d'aphasie.

Il s'agit d'abord d'un fait rapporté par *Pinel :*

— 3°. Un notaire avoit oublié, à la suite d'une attaque d'apoplexie, son propre nom, celui de sa femme, de ses enfans, de ses amis, quoique d'ailleurs sa langue jouït de toute sa mobilité; il ne savoit plus lire ni écrire, et cependant il paroissoit se ressouvenir des objets qui avoient autrefois fait impression sur ses sens et qui étoient relatifs à sa profession de notaire. On l'a vu désigner avec les doigts des dossiers qui renfermoient des actes qu'on ne pouvoit retrouver, et indiquer, par d'autres signes, qu'il conservoit l'ancienne chaîne de ses idées.

— 4°. Un soldat que M. le baron Larrey a eu la complaisance de m'envoyer, est dans un état à peu près semblable.

Evidemment, ces quatre observations confondent le sens des noms et des mots avec le sens du langage de parole. Et, où la confusion est plus grande encore, c'est que Gall ait rattaché à la pathologie du sens des mots l'observation que nous avons rapportée antérieurement, concernant le jeune officier, blessé à la tête, par un coup de fleuret.

Les errements de Gall, dans l'interprétation de ces faits, font voir à quelle illusion il était entraîné

en voulant préciser la localisation de deux facultés si rapprochées entre elles; c'est là le côté faible de sa doctrine. Mais, si dans les applications de détail, il offre à la critique un côté vulnérable, son principe fondamental lui fournit toujours un solide appui.

Quelquefois, dit-il, le sens des mots et celui du langage se trouvent exaltés dans l'état de maladie. Des malades citent des passages entiers, complètement oubliés depuis longtems, et l'on voit des aliénés qui s'imaginent parler toutes les langues. Il peut donc exister une manie partielle, bornée à la faculté de parler. Or, conclut-il, *ce phénomène serait impossible si la faculté du langage de paroles ne se fondait pas sur une partie cérébrale particulière.*

Les données de Gall sur la localisation du sens des mots et du langage de paroles, n'ont été jusqu'ici que d'ordres anatomique et pathologique. Il nous reste encore à exposer d'autres arguments puisés par lui dans la physiologie des animaux et dans leur anatomie comparée avec celle de l'homme. Nous en reproduirons, textuellement, les parties les plus importantes.

Gall termine son étude par des réflexions philosophiques sur le langage de paroles. La haute portée de son exposition et la pénétration de ses

analyses nous ont persuadé que le lecteur nous saurait gré d'avoir fait transcrire aussi ce chapitre.

SUR LE LANGAGE DES ANIMAUX.

— Tout langage est l'expression ou la manifestation des idées ou des sentimens qu'éprouvent les hommes ou les animaux. Il y a, par conséquent, autant de langages différens qu'il y a de moyens différens d'exprimer ou de communiquer ses idées et ses sentimens. Ces moyens sont : ou des sons, des paroles; ou des gestes, des signes imperceptibles par l'oreille Les sons et les gestes sont ou naturels ou arbitraires. L'homme se sert de deux langages; où les signes naturels ne lui suffisent pas, il en invente d'arbitraires. Les animaux ont le langage des gestes, personne n'en doute.

Cette introduction est suivie d'un long extrait des Lettres philosophiques de *C.-G. Leroy* sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux. Elles fournissent de nombreux exemples tendant à démontrer que les bêtes ont entre elles un langage pour la communication de leurs idées. Ces exemples ne sont pas sans intérêt; mais les propres observations de Gall nous paraissent mieux accentuées; nous les reproduirons de préférence.

Lorsqu'on a, dit-il, des occasions fréquentes d'observer les animaux, on apprend à entendre leur langage,

on connoît les inflexions différentes que prend le cri du coq, de la poule et des autres oiseaux, selon le sentiment ou l'idée qu'ils veulent exprimer.

Je vis une troupe de canards proférer des sons confus avec toutes les marques de l'inquiétude; leurs mouvemens singuliers fixèrent mon attention; je ne pus douter qu'ils ne fussent occupés de quelque chose qui les intéressoit beaucoup; leur inquiétude devenoit plus visible de moment en moment; à la fin, une cane qui accourut d'assez loin à toutes jambes, se précipita dans la cour. Toutes ses camarades la reçurent avec les marques de la joie la plus vive; toutes s'approchèrent d'elle, allongèrent la tête vers elle en se baissant, en agitant la queue et en faisant des espèces de révérences; le caquet s'anima de plus en plus, et toutes finirent par se retirer très-contentes dans leur loge. Viendra-t-on me soutenir que ces canards ne se sont pas parlé? Je suis instruit de tous les besoins de mes chiens par les différens sons qu'ils profèrent. Mon singe manifeste, par des sons toujours modifiés, les besoins, les sentimens, les affections et les idées les plus diverses. Il n'y a pas jusqu'à mes domestiques, qui ne comprennent son langage.

Ce langage est naturel aux animaux; il est inhérent à leur être; il est le même chez tous les individus de la même espèce; aucun individu ne l'apprend, tous le parlent bien, et tous le comprennent parfaitement. L'observateur attentif se convaincra facilement que ce langage est beaucoup plus étendu, surtout dans les espèces les plus intelligentes, qu'on ne le suppose communément.

Mais ce qui prouve encore bien plus en faveur d'une faculté des animaux pour le langage, c'est leur aptitude

à entendre les langues arbitrairement formées de l'homme. Tous nos animaux domestiques fournissent des preuves en faveur de cette dernière assertion. Ils apprennent à comprendre non-seulement des mots isolés ou des sons articulés, mais des périodes entières, exprimant plusieurs idées. J'ai fait, à ce sujet, les observations les plus suivies. J'ai parlé souvent à dessein d'objets qui pouvoient intéresser mon chien, en évitant de le nommer lui-même, et sans laisser échapper aucune intonation ou aucun geste qui eût pu réveiller son attention. Il n'en témoignoit pas moins du plaisir ou du chagrin, selon l'occasion; il manifestoit enfin par sa conduite qu'il avoit très-bien compris que la conversation le concernoit. J'avois amené une chienne de Vienne à Paris; au bout de très-peu de temps, elle comprenoit le français aussi bien que l'allemand; je m'en suis assuré en disant devant elle des périodes entières dans l'une et l'autre langue.

Il me reste à examiner jusqu'à quel point l'anatomie comparée confirme ces observations par l'examen du crâne et de la tête des animaux.

SUR L'ORGANE DU SENS DU LANGAGE CHEZ LES ANIMAUX.

Dans l'homme, le cerveau, ou plutôt les circonvolutions inférieures-antérieures s'étendent ordinairement à droite et à gauche, à environ deux pouces de la ligne médiane; de façon que toute la largeur de la surface antérieure-inférieure du cerveau humain est, d'ordinaire, d'environ quatre pouces. Chez le cheval et le bœuf, elle est d'à-

peu-près deux pouces et demi ; ce qui fait que généralement le front des animaux est beaucoup moins large que celui de l'homme.

L'ensemble de cette masse cérébrale, située sur le plancher orbitaire, et contre le front, est composé de plusieurs organes; tels que celui de l'éducabilité, du sens des localités, du sens des personnes, du sens des mots et du langage, du sens des tons, du sens des nombres, et peut-être de ceux du sens de l'ordre et du sens du temps. Or, suivant qu'une espèce se trouve douée de plus ou de moins de ces organes, sa masse cérébrale s'étendra plus ou moins sur les côtés, et la surface inférieure-antérieure du crâne sera plus ou moins large.

Dans l'homme, le bulbe de l'œil ou l'orbite, excepté son bord extérieur, est recouvert par les circonvolutions inférieures des lobes antérieurs du cerveau, et le plancher supérieur des orbites est très-large, plus ou moins étendu vers le côté, et plus ou moins aplati ou bombé, selon que les circonvolutions sont plus ou moins larges, plus ou moins développées.

Chez le singe, la nature est restée fidèle au même type; mais les parties antérieures du cerveau se rétrécissent en coin bien plus que dans notre espèce; une partie bien plus grande du bulbe de l'œil est placée en dehors de l'encéphale. Le plancher orbitaire supérieur est non-seulement moins large, mais il est aussi plus bombé en sphère dans l'intérieur de la cavité crânienne; ce qui fait que, même toute proportion gardée, le cerveau du singe se termine en avant beaucoup plus en cône ou en ovale que celui de l'homme, que les circonvolutions inférieures-moyennes des lobes antérieurs sont beaucoup plus excavées, c'est-à-dire beaucoup moins déve-

loppées vers le plancher orbitaire que dans l'homme. Les orbites de guenons et de l'orang-outang sont presque aussi profonds que ceux de l'homme; ce qui prouve combien la surface inférieure des lobes antérieurs est plus petite dans ces animaux que dans l'homme. Chez les papions, les mandrils et les pongos, plus de la moitié du bulbe de l'œil se trouve en dehors du cerveau.

Dans le chien, il n'y a que la partie postérieure interne du bulbe qui touche le cerveau; plus des deux tiers de l'œil se trouvent placés en dehors de l'encéphale. Chez plusieurs autres animaux, le bulbe tout entier se trouve en dehors du cerveau, et bien plus en avant que lui; ceci a lieu chez le blaireau, le castor, le cochon, car la partie du crâne qui chez ces espèces paroît au premier coup-d'œil constituer l'orbite supérieur, ne forme dans le fait que les sinus frontaux.

Chez les oiseaux, il y a toujours d'autant plus de masse cérébrale placée au-dessus de la partie interne du bulbe, que l'espèce a plus d'aptitude au langage.

Ce petit nombre d'exemples suffira pour faire concevoir au lecteur que les animaux peuvent avoir non-seulement entre eux un langage déterminé, mais encore comment ils sont capables de comprendre ces sons arbitraires qui composent nos langues, comment ils sont en état de saisir une série d'idées exprimées par une période.

Il paroît même que l'aptitude au langage qu'ont les animaux, est destinée non-seulement à subvenir à leurs propres besoins, mais encore à les rendre capables d'entendre la signification des sons et du langage d'autres animaux et de l'homme.

RÉFLEXIONS PHILOSOPHIQUES SUR LE LANGAGE DE PAROLE.

Depuis Condillac, les philosophes s'épuisent en raisonnemens sur l'influence que les signes en général et le langage de parole en particulier exercent sur nos idées et sur nos connoissances. Ils soutiennent que sans signes nous ne penserions presque pas; qu'il n'y a que les mots articulés qui puissent nous conduire aux idées abstraites; que les signes, le langage, développent nos facultés, font naître nos penchans, nos sentimens, nos affections, nos passions; que sans signes nous ne pourrions pas comparer nos idées simples, ni analyser nos idées composées; et qu'ainsi les langages sont aussi nécessaires pour penser que pour parler, pour avoir des idées que pour les exprimer; et que sans langue nous n'aurions que des notions très-peu nombreuses, très-confuses et très-incomplètes, etc.

Il arrive par une fatalité commune aux philosophes, ce qui arrive aux médecins et à tout le monde, de prendre les symptômes pour la maladie, l'écorce pour le fruit.

Déjà M. Destut-Tracy a dit : que Condillac auroit dû énoncer différemment sa découverte, et dire que tout signe est l'expression du résultat d'un calcul exécuté, ou, si l'on veut, d'une analyse faite, et qu'il fixe et constate ce résultat, en sorte qu'une langue est réellement une collection de formules trouvées, qui ensuite facilitent et simplifient merveilleusement les calculs ou analyses qu'on veut faire ultérieurement.

En effet, tous les signes possibles, le langage d'action

aussi bien que celui de parole, sont un produit de l'activité des facultés, des penchans, des affections et des passions des hommes et des animaux. Il est dans la nature de l'homme et de l'animal, de produire des sons quelconques dès qu'ils sont affectés, dès qu'ils éprouvent le besoin de se communiquer à leurs semblables. C'est un effet si nécessaire à leur organisation, qu'il a lieu même malgré nous; et ces sons peignent presque toujours si bien nos diverses affections, qu'ils en deviennent les signes naturels les plus certains et les plus distincts.

Antérieurement à tout langage, les organes de nos qualités et facultés sont actifs; et pour peu que cette action soit vivement sentie, elle se manifeste soit par des gestes, soit par des sons, des paroles, ou par ces deux moyens à la fois. Il s'ensuit que ces signes extérieurs sont tout au plus proportionnés à l'action des facultés intérieures; c'est moyennant le langage que l'homme et l'animal font connoître leurs sentimens et leurs idées; par conséquent, le langage de chaque espèce d'animal, de chaque peuple, de chaque individu, doit être plus ou moins riche, plus ou moins juste, selon que les sentimens et les pensées sont plus ou moins nombreux, plus ou moins clairs, vifs et déterminés. Un langage quelconque ne peut jamais avoir plus de signes, que ceux qui l'instituent n'ont d'idées ou de sentimens. Les langages et les connoissances marchent toujours de front; et dans cette marche progressive, le niveau se rétablit à chaque instant entre les facultés intérieures et les signes.

Pour transmettre à mes auditeurs ou à mes lecteurs d'une manière claire mes idées et mes sentimens, je tâche de m'en bien pénétrer, de les personnifier pour

ainsi dire, et la véritable expression se présente d'elle-même. C'est pourquoi la langue la plus perfectionnée est toujours celle employée par les hommes les plus profonds et les plus éclairés; et toutes les fois que le langage est pauvre, vague, imparfait, vacillant, on peut accuser des mêmes imperfections les sentimens et la série des idées.

Le langage des bêtes est, pour la même raison, très-borné; et l'on conçoit pourquoi celui de certains sauvages ne sera composé que de trois cents mots. Les mots ne sont créés qu'à proportion du besoin que l'homme en a.

Cette doctrine si fastueusement annoncée est donc fausse : que le langage, que les signes en général aient provoqué, dirigé et fixé la marche de l'esprit humain dans ses combinaisons et dans ses recherches.

J'admets que l'histoire des signes est en même temps l'histoire des progrès successifs des connoissances humaines. Mais ce sont les connoissances, les penchans, les sentimens, les talens qui ont produit les signes; jamais un signe quelconque ne sauroit faire naître un penchant, un sentiment ou un talent. Il faut d'abord les avoir éprouvés, et ensuite avoir saisi l'acception du mot ou du signe inventé par d'autres. Parlez de métaphysique dans les termes les plus distincts à un animal, à un imbécile, à un homme très-borné, c'est parler des couleurs à un aveugle. Vantez à un avare la vertu de la bienfaisance, à un cruel le charme de la compassion : avec tous vos signes, vous ne réveillerez ni la bienveillance chez l'avare, ni la sensibilité chez le cruel.

Le langage de parole est, il est vrai, de tous les langages et de tous les signes artificiels possibles, le plus commode à employer; il ne faut ni instrumens, ni pré-

paratifs comme pour les figures tracées; il n'exige ni espace ni liberté de ses membres comme pour les gestes; dans quelque position que l'on soit, estropié, malade, agissant, on peut produire ces signes; on les entend de même de jour comme de nuit, de loin comme de près, sans se déranger, sans se tourner vers eux, sans s'en occuper, sans même le vouloir. Ces propriétés qu'ont les sons d'être les plus naturels et les plus commodes de tous les signes, font que de tous ils sont ceux qui nous deviennent les plus profondément habituels par l'usage, et qui se lient et s'unissent le plus intérieurement en nous aux idées qu'ils représentent.

Il est vrai aussi que les sons ont la propriété très-précieuse, de pouvoir devenir des signes permanens au moyen de l'écriture; ils demeurent fixés sous nos yeux comme les hiéroglyphes, les dessins, et tous les autres signes durables; et peuvent comme eux, réveiller en nous, à chaque instant, les idées dont nous avons été affectés passagèrement, et nous rappeler celles que nous pourrions avoir oubliées, et qui servent de liaison nécessaire aux autres.

Nonobstant tous ces avantages si bien détaillés par M. Destut-Tracy, il faut avouer que le langage des gestes, quoique privé de quelques-unes de ces propriétés, est plus naturel, plus intelligible, plus universel que le langage de parole; que le langage d'actions ou de gestes est antérieur au langage de parole, etc., etc.

Les cas de maladie que j'ai cités plus haut, et où les malades avoient pleine connoissance des choses, sans en pouvoir trouver ou prononcer les noms, prouvent que l'action des forces intérieures précède les signes, qu'elle en est même, jusqu'à un certain point, indépen-

dante; et enfin que les signes arbitraires, comme le langage de parole, ne peuvent faire naître des idées et des sentimens, qu'autant qu'ils sont devenus, par l'usage, des moyens d'association.

S'il étoit vrai que sans signes nous ne penserions presque pas, et qu'il n'y a que les mots articulés qui puissent nous conduire aux idées abstraites, etc., les enfans ne penseroient presque pas avant qu'ils ne sussent parler. Or, l'expérience fait voir qu'avant de parler, les enfans ont déjà acquis une infinité de notions, ce qui, sans penser, seroit impossible. Les enfans commencent même les opérations de leur intelligence par se faire des idées abstraites. Sans s'arrêter aux nuances des couleurs toutes ces nuances sont rapportées à l'idée abstraite; elles sont toutes ou vertes, ou rouges, ou bleues, etc. Les petits des animaux, le veau, le poulain, sont des enfans de vache, des enfans de cheval, etc. Ainsi abstraire est le premier besoin de l'intellect, et il se fait sans le concours d'aucun langage.

Il est encore constaté par l'expérience que toutes les fois qu'un individu est privé de l'ouïe, il employe d'autres signes, soit naturels, soit artificiels pour exprimer ses sentimens et ses pensées. On s'est enfin désabusé de l'opinion réfutée depuis quelques siècles, que les sourds de naissance ne soient pas susceptibles des mêmes sentimens, des mêmes idées, des mêmes connoissances que les personnes qui entendent. Les connoissances des sourds, à moins qu'ils ne soient mal organisés sous le rapport de l'intelligence, sont souvent plus justes, plus précises que les connoissances vagues et indéterminées d'autres personnes. L'instruction de celles-ci se fait trop souvent dans des termes mal compris, ambigus;

l'instruction, au contraire, des sourds, commence toujours par les objets mêmes; jamais le sourd ne se fera illusion d'avoir une idée positive des choses spirituelles; il sait très-bien que tout ce qu'il en sait est fondé sur des négations, parce qu'on lui a fait concevoir, par exemple, que l'esprit n'est pas un corps étendu, et qu'il n'est pas une matière sans action, etc. Du reste tout le monde connoît combien leurs idées sur les affections, sur les sensations, sur les sentimens et sur les passions sont exactes, et avec quelle rapidité ils communiquent entre eux long-temps avant d'avoir reçu la moindre instruction.

M. Spurzheim a vu un jeune homme écossois, né *sourd et aveugle,* qui, privé de ces deux principaux moyens de communication, et sans avoir joui d'une éducation quelconque, manifeste des qualités morales ou affectives et des facultés intellectuelles à un plus haut degré que bien d'autres individus qui sont doués de tous les sens extérieurs.

La réflexion qui va suivre, par laquelle Gall termine son étude, idéologique, inspirée par Destut-Tracy, démontre bien son intuition d'un organe particulier à la faculté du langage parlé.

De tout ce que je viens de dire, à l'occasion du sens de langage, je crois être autorisé d'inférer que le langage de parole, considéré comme cause, n'est nullement dans une liaison aussi étroite avec nos facultés que les philosophes le prétendent; *qu'il est plutôt un effet, une création de nos facultés intérieures; et enfin, qu'un organe particulier du cerveau préside à cette admirable fonction.*

Ces interprétations de Gall, si instructives dans leur simplicité, méritaient d'être reproduites.

CHAPITRE II.

TRANSITION HISTORIQUE DE GALL A BROCA.

Les notions que nous venons d'exposer sur la faculté du langage parlé sont extraites du 4e volume, ayant pour sous-titre : *Physiologie du cerveau en particulier*.

Sans doute, les données de Gall sur la cause organique de l'aphémie n'ont pas encore la précision de la découverte de Broca. Mais, il faut tenir compte que Gall, en fondant sa théorie sur la conformation osseuse de la région inférieure fronto-temporale, y rattachait, subsidiairement, la morphologie des lobes frontal et temporal qui reposent sur elle. N'est-il pas remarquable, que les variétés d'aphasie, déterminées aujourd'hui, ont leur siège pathologique dans cette zône où Gall avait établi ses conjectures ?

De 1828 à 1861, la question de l'aphémie est restée comme non avenue pour la pathologie. C'est depuis quelques années, seulement, que le mot

aphasie a été consacré par *Trousseau*, et que la perte du langage parlé s'est expliquée, pour tous les médecins, par une lésion de la 3e circonvolution frontale dont la découverte s'est identifiée au nom de Broca.

Mais, en médecine comme en toute autre science, les questions de priorité amènent souvent des débats... A propos de la découverte du siège organique de l'aphémie, l'ancienne rivalité, entre Paris et Montpellier, s'est réveillée, pour un instant.

Le point du litige est clair et net.

D'une part, la Société d'anthropologie, siègeant à Paris, n'hésite pas à attribuer, à son illustre fondateur, la mise à jour du siège précis de l'aphémie, dans la 3e circonvolution frontale. Le fait, pour elle, remonte à 1861. — D'un autre côté, Montpellier, par l'organe de M. *J. Grasset*, Professeur distingué de cette Faculté, revendique, pour ses membres, des droits antérieurs.

Voici l'exposé des faits.

Dès 1836, le docteur *Dax*, père, dans un cas d'hémiplégie droite, compliquée d'aphasie, constatait des lésions organiques dans l'hémisphère gauche, et attirait, sur ce point, l'attention du corps médical. Son mémoire *sur les lésions de la moitié gauche de l'encéphale coïncidant avec l'oubli*

des signes de la pensée, n'intéressa, tout d'abord, que la Faculté de Montpellier. — Ce fut 25 ans après que Broca produisit deux observations d'aphasie dans lesquelles, tout en constatant le siège de la lésion à gauche, il l'attribuait à une simple coïncidence. Ce fut aussi dans cette circonstance qu'il fixa, pour la première fois, le siège de la lésion organique dans la 3e circonvolution frontale, sans l'attribuer spécialement au côté gauche.

D'autre part, en 1863, le docteur Dax, fils, en vue des droits de priorité, adressait à l'Académie de Médecine et à l'Académie des Sciences, un mémoire dans lequel il reproduisait et développait le travail de son père : — *Observations tendantes à prouver la coïncidence constante des dérangements de la parole avec une lésion de l'hémisphère gauche du cerveau.* — Ici, dit M. *J. Grasset,* la date est bien précise et la publicité officielle. Et, il ajoute, par une note en renvoi : « C'est huit jours après, le 2 avril 1863, que Broca parla, pour la première fois, à la Société d'Anthropologie, de la localisation à gauche. » (*)

Certes, le nom de Broca est entouré d'assez de gloire pour en laisser une parcelle à Dax, Le point capital n'est-il pas, pour Broca, d'avoir précisé le

(*) Traité pratique des maladies du système nerveux, par *J. Grasset*. 3e édition, 1886.

siège du langage parlé dans le pied de la 3e circonvolution frontale?... *Cuique suum!*

M. J. Grasset établit une juste distinction entre une loi anatomique, comme celle de Broca, et une loi clinique, comme celle de Dax. Au lit des malades, cette dernière sera la seule en cause et intéressera le diagnostic, avant tout. L'absence d'autopsie n'empêchera pas de démontrer la fréquente coïncidence de l'aphasie avec l'hémiplégie droite, et, dit M. J. Grasset, le fait clinique dont il faut attribuer la paternité à Dax.

Ne peut on pas ajouter : que les autopsies, faisant suite à la clinique hospitalière, ont multiplié les formes de l'aphasie et leurs sièges organiques, au point que, dès aujourd'hui, cette question intéresse la Physiologie-psychologique plutôt que la thérapeutique?

Dans un résumé des plus succinct nous allons exposer la sémiologie de ces diverses formes de l'aphasie et leurs caractères anatomo-pathologigues.

CHAPITRE III.

L'APHASIE AU TEMPS ACTUEL.

Dans une conférence tenue à la Société d'Anthropologie de Paris, en 1887, et reproduite par LA REVUE SCIENTIFIQUE, M. *Mathias Duval* établissait quatre types de cette affection déjà si diversifiée, aujourd'hui, par le fait des observations cliniques; et, il confirmait, comme signe pathognomonique des diffiérents types, la lésion de l'hémisphère gauche correspondante à l'hémiplégie du côté droit.

Nous ne pouvons donner ici qu'un résumé très concis de la savante exposition du Professeur-conférencier. La forme qui constitue encore le type de l'aphémie de Broca nous entraînera seule à quelque développement. C'est pourquoi, il nous semble nécessaire de préciser le sens différent des mots aphémie et aphasie qui, par leur étymologie, ont la même portée.

L'aphémie, comme l'entendait Broca, est la

perte de la faculté coordinatrice du langage parlé : tandis que l'aphasie désigne l'ensemble des troubles de l'expression verbale qui peuvent compliquer l'aphémie elle-même.

Tels malades qui peuvent plus ou moins parler, ont perdu la faculté d'écrire — d'autres qui peuvent écrire et parler sont incapables de lire, soit l'écriture, soit l'imprimé — quelque-uns parlent, lisent, mais ils ne comprennent pas les questions qu'on leur adresse; ils ont conservé l'expression verbale, ils ne la reconnaissent plus chez leur interlocuteur.

Cette diversité dans les symptômes conduit à la diversité de sièges organiques, et l'on rencontre aujourd'hui quatre formes d'aphasie à localisations cérébrales bien distinctes. Notons que les cas où on les observe se relient presque toujours à une apopléxie cérébrale : les cas d'aphasie essentielle sont rares et le plus souvent passagers.

1er TYPE — SURDITÉ VERBALE.

Le malade entend, parle, lit, écrit, mais ne comprend pas le langage parlé, c'est-à-dire les questions qu'on lui adresse. Il n'est ni sourd, ni idiot, comme il en a l'air. Il a perdu la mémoire auditive verbale, autrement dit, la mémoire des sons de la parole.

Dans les cas de ce genre, c'est la 1re circonvolution temporale qui est atteinte.

2e TYPE — CÉCITÉ VERBALE.

Ici, il y a perte de la mémoire visuelle de l'expression verbale. Tout en paraissant jouir d'une vision normale, pour tout ce qui l'entoure, le malade ne peut lire ; il a perdu la faculté visuelle des signes écrits ou imprimés. S'il n'est pas aveugle pour la perception de la lumière, il l'est pour la conception des signes qu'il a sous les yeux.

La lésion organique particulière à cette forme de l'aphasie, a son siège dans la seconde circonvolution pariétale.

3e TYPE — AGRAPHIE OU APHASIE DE LA MAIN.

L'aphasie de la main traduit la perte de la mémoire ordonatrice des mouvements de l'écriture.

Dans cette forme, le malade, tout en se servant normalement de la main droite, pour s'habiller, manger, etc., est privé, absolument, de la faculté d'écrire.

Les faits cliniques, suivis d'autopsie, tendent à démontrer que le sens de l'écriture a son siège dans le pied de la 2e circonvolution frontale.

4e TYPE — PERTE DE LA MÉMOIRE MOTRICE VERBALE.

Cette affection représente l'aphémie, proprement dite, de Broca.

Dans cette forme, les malades comprennent le langage parlé ; ils écrivent, lisent, ont une mimique expressive, mais ne savent plus émettre les sons réguliers de la parole. Quelques monosyllabes sont seuls restés à leur disposition, et ils s'en servent à tout propos, d'une manière dépourvue de sens. Ils n'ont perdu ni la mémoire visuelle ni la mémoire auditive verbales ; mais, ils ont perdu la mémoire *motrice* des mots. C'est ce que Broca avait admirablement spécifié quand il a dit :

— « Le langage articulé que ces malades parlaient naguère leur est toujours familier, mais ils ne peuvent exécuter la série des mouvements méthodiques et coordonnés qui correspondent à la syllabe cherchée. Ce qui a péri chez eux, ce n'est donc pas la faculté du langage, ce n'est pas la mémoire des mots ; ce n'est pas non plus l'action des nerfs et des muscles de la phonation et de l'articulation, c'est autre chose : c'est la faculté de coordonner les mouvements propres au langage articulé, puisque, sans elle, il n'y a pas d'articulation possible. » —

La faculté qui consiste dans la mémoire des mouvements du langage parlé, a un organe cérébral distinct : c'est, comme l'a découvert et précisé

Broca, le pied ou moitié postérieure de la 3e circonvolution frontale. C'est dans l'altération de cette partie du cerveau qu'il faut chercher le siège et la cause de l'aphémie.

De ces quatre formes de l'aphasie, deux ont leur siège pathologique en arrière du Sillon de Rolando et de la Scissure de Sylvius; elles correspondent aux facultés visuelle et auditive; les deux autres procèdent des facultés motrices, graphique et verbale. On est porté à croire, aujourd'hui, que la partie postérieure du cerveau forme le centre où s'emmagasinent les sensations, et que la partie antérieure des hémisphères dévolue plus particulièrement aux facultés intellectuelles, a aussi des centres moteurs, organes des mouvements volontaires.

Broca lui-même avait émis cette opinion : que chaque circonvolution était peut être un organe cérébral distinct; et ce fut ce principe qui le conduisit à découvrir que la 3e circonvolution frontale gauche est l'organe cérébral de la parole articulée.

M. Mathias-Duval, a professé, au même point de vue, les principes les plus avancés, quand il a dit dans sa conférence :

— « Il y a des *visuels,* c'est-à-dire des sujets chez lesquels la pensée a lieu par vision mentale, chez les-

quels est très développée la mémoire visuelle. Il est probable que cette faculté se relie à la 2e circonvolution pariétale. — Il y a aussi des *auditifs* chez lesquels la faculté de l'audition prédomine. Cette disposition correspond à la 1re temporale gauche. » —

Il y a des individus doués de *la faculté du langage,* ou des organes moteurs des mots. Ici, c'est la 3e circonvolution frontale, organe de la mémoire motrice verbale qui présente un développement supérieur à ce qu'elle est chez le commun des hommes. — Le cerveau de Gambetta démontre, dit-on, qu'il était possesseur du moteur verbal. Mais, peut-on voir dans cet organe autre chose qu'un instrument au service d'autres facultés maîtresses et prédominantes ?

N'est-il pas remarquable que ces diverses tendances à pénétrer le siège organique de nos facultés intellectuelles se soyent concentrées sur la partie antérieure du cerveau, et que les acquisitions nouvelles se trouvent circonscrites dans la région où s'étaient établies les conjectures de Gall ?

Nous terminerons cette étude sur la faculté du langage parlé, par la remarquable conclusion de de M. Mathias Duval.

— « Penser, c'est parler mentalement. Les rouages de la pensée et de son expression nous apparaissent

comme une série d'organes cérébraux distincts, et nous pouvons concevoir les enchaînements de leur action. L'œuvre de Broca est non seulement grande en anatomie et en physiologie; c'est la plus grande découverte en psychologie ou physiologie cérébrale. » —

CHAPITRE IV.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LA DÉCHÉANCE INTELLECTUELLE ET LA PERTE DE LA MÉMOIRE DANS LA VIEILLESSE.

Les études suivies, depuis 30 ans, sur les altérations que peut subir la faculté du langage parlé, ont à peine jeté quelque jour sur l'intéressant problème de la perte de la mémoire des noms et des mots, dans la vieillesse.

Cette question se reliait si naturellement au sens de la mémoire des noms et des mots que l'on s'étonne de la voir omise par Gall lui-même. Elle rentrait dans son sujet, d'autant mieux que le rôle qu'il attribue à la conformation de la voûte orbitaire nous semble comporter l'une des bases du problème.

Ce point de vue qui a échappé à Gall nous allons le reprendre. Non pas que nous prétendions à y trouver une solution ; tout au plus notre ambition

est-elle d'ajouter aux conditions déterminées par Gall, quelques indications propres à l'éclairer.

L'amnésie des noms et des mots constitue, pour le vieillard, une infirmité des plus agaçante. Il importe de la distinguer et de la séparer complètement de l'aphémie. Gall l'a fait en principe ; et pourtant, dans son exposition, il confond le sens des noms et des mots avec le sens du langage de paroles. C'est pourquoi, il ne sera pas superflu de préciser, encore une fois, les caractères de ces deux affections. Si, physiologiquement elles se touchent de près, elles n'en ont pas moins leurs dispositions organiques bien distinctes.

Dans l'aphémie, ou perte de la faculté d'articuler les mots, le sujet a le sentiment du mot ; il le tient dans son intellect, mais les moyens de l'exprimer restent impuissants ; l'émission du mot ne peut se faire. — L'aphémie est un cauchemar, analogue à celui que l'on subit dans les rêves, alors qu'en vue d'un péril imminent, on veut pousser des cris qui ne peuvent sortir de la gorge.

L'amnésie sénile est aussi un cauchemar. Mais, ici, l'image visuelle et auditive du mot ne pouvant reparaître dans la conscience sans un secours étranger à l'individu, le rôle de l'intelligence est nul.

L'amnésie sénile est la conséquence d'un état organique normal, mais en voie de rétrogradation. C'est l'évolution cérébrale arrivée à son terme et ne pouvant plus que déchoir ; c'est l'épuisement organique que subissent, d'ailleurs, tous les systèmes de l'économie.

Tandis que l'aphémie, résultat d'un accident, d'un trouble organique, est exclusivement d'ordre pathologique.

A cette séméiologie, comparée entre l'amnésie des noms et des mots et l'aphémie, correspondent nécessairement des états organiques différents. Nous essayerons de déterminer en quoi peuvent consister ces différences.

L'Ecole actuelle explique la déchéance de la mémoire des noms et des mots, chez le vieillard, par des dégénérescences graisseuses que subit la substance cérébrale. Elle conjecture que ces modifications, lentes et successives, s'opèrent dans certaines agglomérations de cellules ou dans leur généralité.

Cette proposition nous semble être d'une portée incertaine et insuffisante. Elle ne correspond guère à ce qui se passe dans les autres systèmes où l'on constate une condensation, un resserrement, quelquefois une expansion de la matière organique.

Quoi qu'il en soit, les considérations qui vont suivre nous semblent mériter de prendre place dans la question.

Les données de Gall sur les changements que subissent les cavités orbitaires, dans la période sénile, interviendraient utilement dans ces explications, si leur réalité était démontrée. Elles sont, en tous cas, susceptibles de vérification.

Gall établit : que, d'une part, le cerveau tendant à s'atrophier, par degrés insensibles, dès la première période de la vieillesse, la voûte orbitaire, d'un autre côté, participe aux changements que subit alors le système osseux dans son ensemble. Si, comme il l'assure, le développement du diploé du plafond de l'orbite entraîne le soulèvement et la voussure de sa lame supérieure, ne peut-on pas y voir une cause particulière de gêne pour le fonctionnement des circonvolutions frontales, et, d'après le principe des associations dynamiques, une réaction sur les cellules avoisinantes.

Nous ne pouvons confirmer ou infirmer le fait d'ostéologie avancé par Gall, relativement aux plafonds orbitaires ; les ouvrages classiques ont laissé vaines nos recherches sur ce point. Cependant, en tenant compte de cette donnée, ne peut-on pas se demander si d'autres parties de la surface crâ-

nienne interne ne sont pas susceptibles de subir, dans le cours de la vieillesse, des modifications analogues, et si la déchéance des facultés intellectuelles, chez le vieillard, ne se relie pas, pour une partie au moins, aux changements morphologiques de la boîte qui loge l'encéphale?

Physiologiquement, le cerveau et son contenant sont forcés de marcher d'ensemble, pour l'évolution comme pour la régression; et Gall s'étonne qu'en dépit de tous ces phénomènes, personne ne veuille convenir que, dans un âge avancé, le cerveau diminue.

Le pied des circonvolutions frontales subissant la plus grande part de ces modifications organiques, nous devons supposer que, si l'école actuelle ne tient pas compte de ces données c'est que les assertions de Gall auront été infirmées par un contrôle anatomique si facile dans les hospices de la vieillesse.

Pour nous, la loi organologique, formulée par Gall, doit intervenir ici dans toute sa valeur. Cette loi établit : que, si une faculté s'affaiblit ou tend à disparaître, l'organe cérébral qui lui correspond doit tendre lui-même à l'oblitération, soit par le fait d'une atrophie lente de sa texture, soit par celui d'une dégénérescence, graisseuse ou autre.

Les nécropsies seules, pourront éclairer ce pro-

blème, confirmer ou infirmer la donnée de Gall. A elles de vérifier, d'une part, si cette donnée ostéologique est exacte et positive, et, d'autre part, si, d'après l'indication des données pathologiques, les unes ou les autres des circonvolutions frontales ne manifestent pas de l'atrophie ou des altérations.

C'est dans la période sénile que l'on observe le plus de modifications, d'altérations même dans le système osseux. C'est alors que l'on voit apparaître surtout aux extrêmités, les exostoses celluleuses et les ostéïdes qui constituent des difformités si gênantes pour les mouvements et si désagréables à la vue ; c'est alors que les apophyses mastoïdes prédominent si disgrâcieusement dans leur saillie ; et, c'est alors que l'autopsie, seule, peut mettre en évidence les métamorphoses opérées à l'intérieur du crâne.

Gall, s'inspirant de son système craniologique, et sans viser particulièrement la déchéance intellectuelle qu'amène la vieillesse, a produit un chapitre intitulé :

DE L'INFLUENCE DU CERVEAU SUR LA FORME DU CRANE DANS LE DÉCLIN DE L'AGE.

Les données ostéologiques qu'il y affirme, sont

nombreuses et des plus circonstanciées. Pour que la science actuelle n'en tienne pas compte, il faut admettre qu'elle en a démontré les errements, ou qu'elle les a considérées comme absolument aventurées.

Quelques lecteurs pourront nous savoir gré de les trouver reproduites ici.

A l'approche de la vieillesse, tout le système nerveux commence à perdre de sa plénitude, et par conséquent de son activité. Dans toutes les parties du corps, les nerfs se rapetissent; les circonvolutions cérébrales se rétrécissent et s'affaissent; il se forme sur leurs proéminences des plans et des fossettes; elles s'écartent l'une de l'autre, les intervalles (anfractuosités) qu'elles laissent entre elles s'agrandissent, en un mot tout le cerveau diminue.

Se forme-t-il par cette diminution de l'encéphale un vide entre le cerveau, et la table interne du crâne? L'ouverture des têtes de sujets très-âgés ne nous le fait nullement apercevoir. Voyons ce que nous enseigne l'expérience.

La plupart du temps, les crânes des vieillards sont plus épais et plus légers, que ceux des sujets d'un âge mûr ou des jeunes gens. Lorsque j'émis publiquement cette proposition, il falloit entendre ces physiologistes, habitués à devancer toujours l'expérience par le raisonnement : ils dirent que j'étois bien hardi d'oser soutenir de semblables absurdités devant des médecins et des anatomistes éclairés. Tous les os du corps ne diminuent-

ils pas dans un âge très-avancé ? Tous les os ne s'amincissent-ils pas ? Pourquoi le crâne feroit-il exception ?

Moi-même je l'avois crû tout comme un autre, et je ne fus pas peu étonné d'abord de trouver que le contraire a lieu, dans la plupart des cas. Je multipliai mes observations, je ramassai, dans les cimetières, dans les collections, dans les charniers, un grand nombre de crânes, dont les mâchoires usées attestoient un âge très-avancé. J'examinai la tête de beaucoup de personnes âgées, et mes premières observations se trouvèrent presque toujours confirmées. Enfin, je vis que Voigtel dit dans *son Manuel d'anatomie pratique*, « que les os du crâne, de personnes très-âgées, sont souvent épais, légers et spongieux ». Walter lui-même, qui s'est prononcé avec tant de chaleur contre mon assertion, décrit dans son *Musœum anatomicum,* la tête d'un homme de soixante et quelques années, dont tous les os étoient devenus épais, légers et peu consistans; et la tête d'une femme de quatre-vingts et quelques années, dont les os sont épais, spongieux et si légers, que toute la tête ne pèse que quatorze onces et demie; toutes les sutures sont ossifiées. La surface externe de l'une et de l'autre de ces têtes est dans un état naturel. Bichat rend compte aussi de ce phénomène, comme étant ordinaire. « La voute du crâne acquiert, dit-il, une épaisseur considérable. On remarque que cette épaisseur toujours croissante offre une différence avec les autres os qui deviennent plus petits. »

Il est donc certain qu'il se dépose entre les deux lames une certaine quantité de masse osseuse spongieuse, et que ces lames s'écartent davantage. La lame externe s'écarte-t-elle en dehors, et la cavité du crâne

conserve-t-elle la même capacité ? Ou bien la lame interne rentre-t-elle de manière que la cavité cranienne se rapetisse ? Si la lame externe s'écartoit en dehors, la tête, dans l'âge avancé, devroit devenir considérablement plus volumineuse, et nous ne voyons point que cela arrive. Mais, conformément aux lois de l'organisation, la lame interne doit suivre le cerveau dans son affaissement; la substance osseuse, à mesure qu'elle continue à se déposer, doit se mouler sur le cerveau, tout comme dans sa formation primitive, lors de l'ossification du crâne dans le fœtus. De cette manière, la capacité de la boîte osseuse se rapetisse à mesure que le cerveau qu'elle renferme, occupe moins de place.

L'examen de semblables crânes fait voir distinctement que la lame interne s'est écartée vers l'intérieur, et il n'y a rien qui annonce que la lame externe se soit écartée de sa direction primitive. Dans les endroits où le cerveau s'est le plus sensiblement affaissé, on remarque souvent des dépôts très-épais de matière osseuse. Les fosses occipitales deviennent moins profondes, et leurs parois moins transparentes; la *spina cruciata* devient plus proéminente en dedans, et plus prononcée; les rochers s'épaississent, les fosses des lobes moyens du cerveau se rétrécissent, et perdent de leur profondeur; les proéminences de la selle turcique deviennent, par l'apposition de nouvelle matière osseuse, plus épaisses et plus obtuses, etc., etc.

Ce que dit M. Richerand : — « Si les os du crâne font exception à la règle générale, et deviennent sensiblement plus légers, c'est que les mouvemens continuels du cerveau les usent et les détruisent en quelque sorte, par leur surface intérieure »; et ailleurs, « les os du crâne

se trouvent tellement amincis par une usure intérieure, que les pulsations du cerveau deviennent sensibles à travers le cuir chevelu », — n'est donc pas exact.

Lorsqu'enfin, dans l'âge le plus avancé, le cerveau s'atrophie au point que le vieillard tombe en démence, tous les changemens en question de la boîte osseuse deviennent plus sensibles. Quelquefois, la lame interne offre un aspect tel, que l'on diroit qu'on y a collé des couches entière d'une substance osseuse confusément disposée. Les endroits où, dans l'âge adulte, se trouvent ordinairement les sinus frontaux, rentrent en dedans; les sinus frontaux s'élargissent; et enfin la lame supérieure interne du plancher orbitaire s'écarte même de la lame inférieure. Au commencement, le plancher orbitaire paroît seulement s'épaissir; mais bientôt il se forme, entre les deux lames, un vide qui a quelquefois près d'un pouce de haut; l'on peut donc démontrer, mécaniquement, que la masse cérébrale s'est retirée de près d'un pouce de la seule partie frontale antérieure et inférieure. Et en dépit de tous ces phénomènes, personne ne vouloit convenir que, dans un âge avancé, le cerveau diminue! Il se trouve dans les anciens, quelques passages qui prouvent que cette diminution de l'encéphale dans la vieillesse ne leur étoit point inconnue.

Comme dans cet état de choses les circonvolutions s'écartent les unes des autres, cet écartement peut avoir fait croire à M. Portal — « que les circonvolutions sont plus profondes dans les vieillards que dans les adultes ». —

Dans quelques cas, mais moins nombreux que les précédens, le crâne s'amincit chez les vieillards. La lame interne ne s'en écarte pas moins en dedans; mais comme il se dépose moins de masse spongieuse entre

elle et la lame externe, l'externe suit l'interne; dans ces cas, la circonférence extérieure de la tête doit nécessairement diminuer. De pareils crânes sont également beaucoup plus légers que des crânes d'égales dimensions et d'égale épaisseur, de sujets plus jeunes.

Quelquefois, dans une vieillesse très-prolongée, le crâne s'épaissit d'abord beaucoup, et devient très-spongieux; plus tard, la lame externe est absorbée ainsi que la masse spongieuse, placée au-dessous d'elle, mais elle n'est point renouvelée. Cette absorption commence, d'ordinaire, dans les bosses pariétales, de façon qu'il y naît des enfoncemens ovales, profonds. En retournant le crâne, on trouve sa surface interne unie, et là où les parois crâniennes sont les plus minces, elles paroissent transparentes. Enfin, d'autres parties sont également absorbées, et le crâne offre, en certains endroits, l'apparence d'impressions faites avec les doigts dans une masse de cire; dans d'autres, celle d'un parchemin froncé par un desséchement brusque. En certains endroits, les os n'ont tout au plus que l'épaisseur d'une feuille de papier; en d'autres, ils sont encore épais de quatre à huit lignes. On remarque, à la surface interne de la base du crâne, tous les épaississemens décrits ci-dessus.

Je fais observer ici, que dans cet état du crâne, une légère pression est suffisante pour le déprimer dans ses parties les plus minces. Cette circonstance est importante pour la médecine légale.

D'après ce que je viens de dire, l'on conçoit facilement que, dans le déclin de l'âge, la cranioscopie peut déterminer, tout au plus, quel étoit jadis l'état du cerveau, et que, vu l'épaisseur inégale du crâne, elle ne peut

rien prononcer de décisif sur l'état actuel de l'encéphale.

Certes, ces assertions, si elles étaient reconnues exactes, ne fut ce qu'en partie, auraient une part importante dans l'explication de la dégénérescence sénile. Leur vérification doit être facile. Les Musées d'anatomie sont riches en collections crâniennes, et les hospices de la vieillesse doivent aborder, sur ce point, en démonstrations nettes et précises.

CHAPITRE V.

UN DERNIER MOT SUR GALL ET LA CRANIOLOGIE.

Plus nous avons étudié Gall et rapproché ses principes de ceux que l'Ecole suit aujourd'hui, plus il nous a semblé qu'un voile, inexplicable dans ses motifs, couvre son œuvre.

Nous pouvons admettre le parti pris contre ses prétentions à localiser, d'emblée, sur le cerveau humain, 27 facultés intellectuelles et morales; mais, quand on voit nos auteurs les plus notables aborder le terrain de la localisation, sans dire un mot de Gall, peut on supposer qu'ils ont ignoré les pages imprimées sur *le sens du langage de parole.*

Dans toute l'étendue de son ouvrage. Gall se fait un devoir de rendre à César ce qui est à César. S'il s'approprie ou combat l'idée d'un auteur, ancien ou moderne, il le cite, et l'on peut dire que l'indication des sources où il a puisé est en surcharge dans ses livres.

Sans doute, la science a marché brillamment

depuis Gall; sans doute, le terrain à peu près inculte qu'il a retourné, sous tant de faces, en le nettoyant de tant de vieilles racines, est devenu fertile aux idées nouvelles; sans doute, l'esprit humain suivant son cours, l'anthropologie, appuyée sur l'histoire naturelle, sur les progrès de l'anatomie cérèbrale, et sur les observations cliniques éclairées par les autopsies, a donné l'essor à la physiologie-psychologique; sans doute, le présent est loin de déchoir du passé; mais, tout en avançant allègrement ne doit-il pas quelque souvenir, quelque reconnaissance à celui qui fut l'un des principaux initiateurs aux idées actuellement en cours?

Incontestablement, Broca a posé le principe le plus rigoureusement sensé: *l'autopsie après l'observation clinique.*

Mais, si cette donnée a ses moyens d'investigations dans les hospices d'aliénés et dans les hôpitaux des grandes villes, à quelles faibles ressources la médecine ordinaire ne se trouve-t-elle pas réduite sur ce point? Faire de la clinique, c'est le rôle, forcément borné, du praticien des campagnes et des petites villes: les nécropsies y sont nulles.

Peut-on affirmer, qu'en dehors de l'anatomie pathologique il n'existe aucun autre moyen propre

à éclairer les recherches relatives à nos facultés intellectuelles et morales ?

A propos du siège différent que présentent les diverses formes de l'aphasie, on a avancé ce principe : que les facultés intellectuelles, considérées d'une manière générale, ont leur siège dans la moitié antérieure des hémisphères cérébraux, et que les facultés sensitives se rattachent à leur moitié postérieure.

Sans prétendre à vérifier si cette délimitation a des fondements bien précis, nous en acceptons l'idée comme établissant un principe général de localisation. Ce principe, en effet, tend, nous le répétons, à s'accorder avec la base fondamentale du système de Gall qui place, en avant du cerveau, les facultés intellectuelles, et les affectives à la partie postérieure.

Partant de cette donnée, on comprendra que la crâniologie étudiée, non plus dans ses 27 cases, mais bien dans ses territoires antérieur, postérieur, latéral et supérieur, ne sera plus une science vaine. Pour nous, la crâniologie, ainsi comprise, offre l'accord le plus intime avec la phrénologie ; car, incontestablement, dans cette vue d'ensemble et de rapports, le contenant s'est moulé sur le contenu, la morphologie du crâne traduit celle du cerveau.

Qu'on veuille bien y donner de l'attention, et l'on constatera que, pour la forme crânienne, l'irrégularité est la règle, et la régularité l'exception. Les crânes des Musées d'anthropologie mettent en évidence ce fait qui, d'ailleurs, correspond à la prédominance habituelle d'un hémisphère sur l'autre.

Cette donnée, seule, entraîne aux déductions les plus sérieuses. Elle démontre la grande portée du principe fondamental de Gall, et, à ce point de vue, sa doctrine serait à reprendre.

Combien de fois, dans les grands hôpitaux, il serait possible d'acquérir des renseignements sur les points saillants du caractère d'un individu. Ne pourrait-on pas, dès lors, rapprocher ces renseignements de la conformation du crâne, et en trouver ensuite la confirmation ou la négation dans l'autopsie ? Je ne parle pas des applicatons que l'on pourrait en faire à la vie ordinaire ; il serait difficile d'y aboutir à des conclusions, puisque l'autopsie ferait défaut dans tous les cas.

L'idée que Bertillon a eue de léguer son cerveau à des amis qui l'ont connu dans son intelligence, ses gouts et ses penchants, est d'un stoïcisme saisissant. Elle trouvera des imitateurs, sans doute, quand l'entourage des familles ne fera pas de cet exemple une haute question de sentiment.

3ᴱ PARTIE

Cette 3e Partie est la seconde édition de deux Brochures publiées, la 1re en 1888, la 2e en 1889.

AUTOPSYCHOLOGIE

OU

APPLICATION DU PRINCIPE : *CONNAIS TOI TOI-MÊME*

A L'ÉTUDE DE LA MÉMOIRE EN EXERCICE, A L'ÉTAT SAIN.

AVANT PROPOS.

Dans l'analyse des facultés intellectuelles et morales, l'interprétation des faits par l'ancienne école se trouve remise aux conjectures; c'est là surtout que les hypothèses, plus ou moins légitimes, ont cours.

Pour nous, les subtilités doctrinales de l'éthique, comme celle de la psychologie spéculative, n'ont de valeur d'autant plus contestable qu'elles varient à l'infini, suivant les conceptions systématiques des différents auteurs. Tout y est remis à l'imagination; les théories se suivent et sont loin de concorder entre elles.

La Psychologie n'est-elle pas appelée à entrer dans les sciences positives, à abandonner les nébulosités de la métaphysique? C'est sur les analyses de la perception et de la sensibilité, se reliant à des états organiques, qu'elle se fonde; c'est aussi

par les observations individuelles, faites sur soi-même, que le *nosce te ipsum*, applicable à l'humanité, pourra trouver des bases solides. Les études idéalistes faites par un individu sur un autre individu ne peuvent avoir qu'une valeur relative en ce qui concerne l'intelligence et les affections; le plus souvent elles ne concluent à rien, et, à ce titre, les portraits soi-disant psychologiques n'offrent guère qu'un intérêt historique.

C'est par ces considérations et d'après les observations faites sur moi-même que se justifie le titre de cette étude. Il n'annonce pas des nouveautés spéculatives; il ne comprend que l'exposition de faits qui me sont personnels et que je donne exempts de toute théorie idéaliste.

La vieillesse, on le sait, entraîne la perte de la mémoire. Voici, entre autres analyses, celle que j'en ai faite sur moi-même.

La première déchéance, c'est la perte des noms propres : noms de personnes, de lieux. Elle a commencé pour moi depuis quelques années; d'abord gênante, contrariante, aujourd'hui abrutissante au point qu'il m'arrive quelquefois de ne pouvoir me rappeler le nom d'individus, habitants de notre localité depuis plus de 25 ans. Quant aux nouveaux venus, il m'est impossible, le plus souvent, de

m'assimiler leurs noms... En géographie, l'oubli des noms et de la situation des lieux est à peu près complet; il me faut des cartes murales pour suivre une lecture où la géographie est en cause.

Après la perte de la mémoire des noms propres, arrive celle des noms communs, snbstantifs, adjectifs, synonymes, et celle de l'orthographe des mots; perte moins prononcée si la mémoire est entretenue par des lectures journalières. Les mots banals de la conversation conservent encore leur place au logis; mais il n'en reste guère pour les mots nouveaux ou recherchés, pour les néologismes.

Il y a de l'analogie dans ce dernier fait avec celui bien constaté que les vieillards se rappellent mieux les choses de leur première enfance et de leur jeunesse que celles de l'âge mûr et déjà avancé. Je suis souvent étonné de voir réapparaître, dans ma mémoire, des faits de mon enfance complètement oubliés, de percevoir comme à nouveau, des mots, des dictons absolument inusités aujourd'hui. Ce sont de vieux amis que je retrouve après plus de 60 ans d'absence. Quant aux faits compris dans la seconde moitié de mon existence, ils sont pour la plupart tombés dans l'oubli et ne reviennent pas.

Je citerai une observation des plus curieuses en ce genre — Madame M..., morte fort âgée dans notre

localité, était la sœur d'un personnage qui eut sa célébrité dans les lettres. Elle avait, sous le Directoire, vécu à Paris au milieu d'une Société choisie où elle rencontra souvent *Legouvé*, au sujet duquel elle aimait à réciter des vers de circonstance. Raconteuse par goût, elle revenait volontiers aux souvenirs de son enfance, de ses espiègleries dans le village où elle était née, et des chansons inspirées par les demoiselles de ce temps-là... Arrivée à l'âge de 87 ans, Madame M..., ayant perdu complètement la mémoire des faits écoulés dans la période précédente demandait des nouvelles de personnes à l'enterrement desquelles elle avait assisté 15 ou 20 ans auparavant ; sur tous les faits relatifs à ce passé, elle divaguait complètement... Je me plaisais à la reporter au temps de sa jeunesse ; aussitôt elle devenait lucide, fredonnait les refrains de ses chansonnettes, et quand je prononçais le nom de *Legouvé*, elle me récitait ses vers.... J'étais le seul familier de la maison qu'elle eut connu depuis quelques années seulement, et mes visites, comme médecin, entretenaient en elle ma notoriété. Mais, il arriva un moment où sa propre fille, étant devenue pour elle une étrangère, Madame M..., se croyant dans une hôtellerie, m'accueillit avec étonnement, et, se tournant vers sa fille : — Vous aurez soin, Madame, de recevoir Monsieur

avec tous les égards qu'il mérite et de préparer un bon déjeûner. — Toutes les facultés intellectuelles avaient déménagé les unes après les autres... Madame M... tomba ensuite dans l'assoupissement et mourut quelques temps après.

La première formule d'une idée est presque toujours la meilleure, et l'on a souvent à regretter de ne pas l'avoir inscrite immédiatement au manuscrit. Plusieurs écrivains ont constaté ce fait qui est commun à tous les âges. Mais, ce qui est particulier à la vieillesse, à la mienne au moins, c'est que, après avoir conçu une proposition un peu complexe, bien nette et bien claire dans mon esprit, il m'arrive, si je tarde à l'inscrire, de ne plus la retrouver, ni dans ses membres, ni dans ses termes; d'autres idées, en lui succédant dans la case des conceptions, l'en ont éliminée en partie, quelquefois entièrement.

Sans doute, on peut expliquer ces phénomènes par des dégénérescences de quelques parties du cerveau; mais alors il faut se demander pourquoi certaines facultés sont plus atteintes que d'autres? N'admet-on pas, généralement, que la vieillesse n'est plus la saison des grands écarts de l'imagination et qu'elle devient l'âge de calme et de pondération du jugement? Ne semble-t-il pas qu'il y

ait là deux conditions organiques localisées, la première réduisant son empire et rétablissant les droits de la seconde.

Rechercher dans le cerveau la localisation des facultés psycho-intellectuelles, serait-ce donc une vaine illusion, vu l'échec de *Gall?* Je n'ai pas étudié particulièrement la crâniologie, mais je considère que cette science, compromise par trop d'entraînement à ses débuts et trop prétentieuse dans ses détails, a pour elle l'avenir. Son développement ne pourra être que très lent et très long, car elle repose avant tout sur les faits les plus minutieux de l'anatomie, de la pathologie et de la physiologie comparée.

Voilà bien des siècles que l'esprit humain disserte ou divague sur les facultés de l'âme. Si les anciens avaient connu l'anatomie et la physiologie du cerveau, s'ils avaient été appelés, comme la science l'a été depuis un siècle, à tirer profit de l'observation anatomo-pathologique, à quels résultats ne serait-on pas arrivé dans l'étude des phénomènes moraux et intellectuels?... L'aphasie phénomène psychique des plus curieux, ne trouve-t-elle pas, à l'heure actuelle, une explication organique, sans qu'il soit besoin de recourir à l'âme?

Peut-on dire quelles seront les limites des

découvertes à faire en psychologie sur le terrain des fonctions cérébrales?... L'amnésie, diminution ou perte de la mémoire, n'a-t-elle pas des liens physiologiques avec l'aphémie, et la cause organique de l'une ne peut-elle pas se rapprocher de celle de l'autre?...

La parole est plus que jamais aux phrénologues... à ceux surtout qui peuvent joindre aux observations physiologiques la ressource des observations *post mortem*, l'autopsie cérébrale. A ce point de vue, les profondes études de M. J. Luys sur LE CERVEAU et SES FONCTIONS — feront époque. (*)

(*) J. Luys. — *Le cerveau et ses fonctions* — Félix Alcan, libraire.

CHAPITRE Ier.

LA VIE ORGANIQUE, BASE DE LA MÉMOIRE.

En avançant cette proposition : que l'étude d'une personnalité, par une autre personnalité, n'intéresse que la psychologie spéculative, c'était affirmer indirectement que les bases de la psychologie positive ne peuvent se trouver que dans les données de la physiologie, de la pathologie, de l'anatomie comparée.

Il nous semble aussi que l'analyse des impressions sensorielles et de tout ce qui ressortit au *moi* sentant, ne peut être mieux faite que par la personnalité qui perçoit, à l'état normal.

Chercher à se connaître soi-même, s'étudier, s'analyser dans son intime sensibilité, ne serait-ce pas un des terrains à déblayer pour l'éclaircissement du problème de l'activité mentale, et en particulier de la mémoire ?... Et, sur ce terrain, les conditions les plus favorables à l'analyse ne se trouvent-elles pas dans le parcours d'une existence personnelle

arrivée à la période où l'on se plait à revivre dans le passé?... Evidemment les circonstances de la vie militante ne peuvent être favorables à cette rentrée en soi-même. Pour que notre sens intime se replie dans ses profondeurs et réveille nos souvenirs, l'éloignement des incitations extérieures, c'est-à-dire l'isolement, la retraite, sont indispensables... M. Th. Ribot, malgré l'activité si diversifiée de sa vie intellectuelle, doit avoir ses heures de recueillement. Entre autres analyses Psycho-Physiologiques qui enrichissent son Livre (*), ce qu'il a écrit sur *les repères* de la mémoire est tiré de son propre fond : c'est de l'Autopsychologie du meilleur crû.

Aux approches du terme de mon 15e lustre, j'ai à constater, dans le passé et dans le présent, que les jouissances de la vie de relation, par les yeux, m'ont fait en grande partie défaut; tandis que, par les oreilles, elles ont été graduées dans leur évolution jusqu'au moment où elles durent subir *la loi de régression,* formulée aussi par M. Ribot.

C'est le souvenir de mes impressions, en ce qui concerne la vision et l'audition que je vais consigner ici, en les soumettant aux interprétations qui y ressortissent.

(*) Les maladies de la mémoire — félix Alcan, éditeur.

Mais, avant de mettre, sur ce point, notre personnalité exclusivement en cause, il nous a paru nécessaire de préciser, quelles sont les bases de la mémoire.

La mémoire, d'après les données de la science actuelle, est la résultante de l'activité des cellules cérébrales, ou, si l'on veut, de la vie du cerveau. Elle est la conséquence de la propriété qu'ont les éléments nerveux de retenir et de reproduire la trace des ébranlements anciens.

La mémoire comme on l'entend généralement est loin d'être la mémoire tout entière ; elle n'en est qu'un cas particulier, le plus élevé et le plus complexe qui, pris en lui-même et étudié à part, se laisse mal comprendre. Elle est, comme l'a dit brillamment M. Ribot :

— « Le dernier terme d'une longue évolution et comme une efflorescence dont les racines plongent bien avant dans la vie organique. » —

Considérer la mémoire comme une faculté de l'âme c'est prendre la partie pour le tout, l'effet pour la cause, l'ombre pour le corps.

L'élément qui, dans la vie de relation, reçoit les impressions sensitives, c'est la cellule nerveuse.

En même temps qu'elles réagissent sur elle, elle les emmagasine de telle façon qu'il reste dans l'élément organique une modification qu'il retient et qui le prédispose à fonctionner de nouveau de la même manière. M. Ribot a reconnu qu'il est impossible de préciser en quoi consiste cette modification.

— « Ni le microscope ni les réactifs, ni l'histologie ni l'histochimie ne peuvent nous l'apprendre ; mais les faits et le raisonnement nous démontrent qu'elle a lieu. » —

Sur ce point, M. Luys avance une affirmation qui n'est pas sans quelque vraisemblance. Sa doctrine s'appuye sur la phosphorescence des éléments nerveux ; et si elle reste dépourvue de démonstration objective, elle trouve appui dans la richesse d'éléments phosphorés dont se compose la substance nerveuse et surtout le cerveau.

Une des conditions physiologiques de la mémoire consiste aussi dans l'établissement d'associations stables.

— « La mémoire organique, dit M. Ribot, ne suppose pas seulement une modification des éléments nerveux, mais la formation entre eux d'associations déterminées pour chaque évènement particulier, l'établissement de certaines *associations dynamiques* qui, par la répétition deviennent aussi stables que les connexions anatomiques primitives. » —

Bien que le nombre des cellules cérébrales ait été chiffré à 600 millions, avec variantes suivant les anatomistes, l'hypothèse d'une impression unique n'a rien d'inacceptable ; il faut remarquer seulement que cette modification unique, pouvant entrer dans des combinaisons différentes, peut produire des résultats différents.

Si la localisation des facultés psycho-intellectuelles ne peut s'admettre jusqu'à présent dans le sens qui leur a été attribué par les crâniologues, la science positive n'en est pas moins en état de constater, aujourd'hui, que tel ou tel groupe d'impressions sensorielles est plus spécialement réparti dans telle ou telle région de l'écorce cérébrale. De là des prédominances fonctionnelles d'où peuvent résulter des aptitudes spéciales de l'esprit.

Au Chapitre du développement des phénomènes de la mémoire, M. Luys traite des phases successives que parcourent les cellules cérébrales, de l'enfance à la vieillesse. Nous reproduirons ici son exposition des caractères organiques qu'il attribue aux cellules cérébrales dans l'ultième période de l'existence humaine.

— « A mesure que l'individu subit dans chaque partie de son état les effets de la sénescence, à une époque très inégale pour la plupart des hommes, les cellules cérébrales subissent, comme tous les éléments de l'or-

ganisme, les effets de l'usure progressive... Elles vieillissent histologiquement, elles s'infiltrent plus ou moins de substances granulo-graisseuses ; elles cessent d'être transparentes, elles se ratatinent, et, au point de vue dynamique elles perdent insensiblement une partie de leur sensibilité et de leur force coercitive propre, si bien, qu'en tant que foyer de phosphorescence organique, on peut dire qu'elles s'éteignent par places dans certaines circonscriptions de l'écorce cérébrale. — C'est alors que les phénomènes généraux de l'activité mentale subissent un déchet notable et proportionnel à la somme des éléments cérébraux mis hors de service. Chez le vieillard, tantôt les souvenirs disparaissent d'une façon isolée, tantôt ce sont ceux qui ne sont pas entretenus par un exercice régulier qui s'éteignent, et tantôt, c'est la faculté générale de la mémoire qui faiblit en totalité et entraîne dans sa déchéance l'obtusion progressive des sentiments les plus vifs.

Il se passe à ce moment un phénomène assez étrange dans lequel on constate, contrairement à ce qu'il serait vraisemblable de supposer *à priori*, que chez les vieillards, de même que chez les aliénés déments, ce sont les souvenirs anciens qui sont les plus frais et les plus étincelants, alors que les faits récents, les impressions qui viennent de les ébranler à l'instant même, sont inaperçus et considérés comme s'ils n'existaient pas. Il est vraisemblable qu'à cette époque de la vie, les cellules du *sensorium*, altérées dans leur constitution intime, sont devenues paresseuses, et incapables de s'ériger en présence des impressions extérieures récentes qui viennent s'éteindre dans leurs réseaux; et que cet état de torpidité des éléments du *sensorium* pour les incitations

nouvelles, laisse le champ libre aux plus anciennes qui continuent à vibrer sans conteste, sans être obscurcies par des impressions plus vives, et à perpétuer ainsi à longue distance les dernières lueurs phosphorescentes d'un passé qui s'éteint. » — (*)

Cette interprétation de M. Luys, toute différente qu'elle soit de nos conjectures fondées sur l'ostéologie sénile, n'y contredit en rien. L'une et l'autre peuvent avoir leur valeur relative. Remarquons seulement que l'idée d'infiltration de substances granulo-graisseuses ne s'accorde guère avec celle de ratatinement. Celle-ci correspondrait mieux à l'assertion de Gall : que dans la vieillesse le cerveau diminue.

A la suite de ces courtes données touchant les bases de la mémoire organique, on pourrait s'attendre à nous voir aborder le terrain de la mémoire psychique ; mais ici nous passerions du domaine de la science, à peu près positive, à celui des spéculations qui ne traduisent, au fond, que des subtilités de l'esprit humain. Toutes les pages que l'on a écrites sur des théories en dehors des phénomènes de sensibilité et de motricité ne représentent guère, pour nous, que les ombres de la raison, ou des fantômes.

Tout ce qui a rapport à la conscience se sent,

(*) J. Luys — *Phosphorescence des éléments nerveux* — P. 128.

mais ne s'explique pas, sinon par des conjectures; et la doctrine de l'inconscient, malgré la théorie des réflexes, est loin de reposer elle-même sur des principes absolument déterminés.

Ces considérations nous semblent applicables à l'état actuel de la science qui étudie, dans l'homme, *le moi* sentant et pensant, la Psychologie, en un mot.

De ces deux facteurs, nous n'analyserons *en nous même,* au point de vue de la mémoire, que les appareils sensitifs de la vision et de l'audition, les autres appareils n'ayant rien présenté de spécial à l'étude que nous en avons faite sur notre personnalité.

Nous exposerons aussi, comme observations qui nous sont particulières, trois cas où l'automatisme et le conscient se confondent en action double et simultanée. La difficulté de leur interprétation fera ressortir les incertitudes de la science sur ce point.

CHAPITRE II.

LA MÉMOIRE EN EXERCICE.

MÉMOIRE DES APPAREILS DE LA VISION ET DE L'AUDITION.

Les aptitudes, pour les sens, à recevoir et à enregistrer les impressions du monde extérieur, sont des plus diversifiées ; chacun de nous a, sous ce rapport, sa faculté maîtresse, siégeant dans l'un des appareils sensitifs d'où procèdent la vue, l'ouïe, le goût, l'olfaction, le toucher. Posséder, à un degré éminent, plusieurs de ces facultés, constitue un rare privilège.

MÉMOIRE DE L'APPAREIL VISUEL.

Dès mon enfance, sans être myope j'avais une vue de courte portée. Cela me fut démontré, pour la première fois, au Collège, où des caractères, lus facilement par mes condisciples, manquaient de netteté pour ma vision. A 20 ans, il me fallut,

pour voir à quelque distance, adopter des lunettes à myopie, n° 24. Plus tard, j'eus à constater aussi, qu'en dehors des sept couleurs primitives du spectre, les nuances, résultantes de leur fusion, restaient pour moi mal déterminées. Le Daltonisme rentrait donc dans mon lot...

Ces incorrections, dues à une organisation vicieuse de mon appareil visuel et peut être aussi des centres cérébraux, ont eu pour conséquence un manque de mémoire des impressions relatives à la vision.

De tous les voyages exécutés aux diverses périodes de mon existence, aucun ne m'a laissé de souvenirs topographiques; l'impression des lieux, à chaque visite, a conservé à peine quelques jours de durée.

Il est résulté de cet état défectueux que je n'ai jamais ressenti l'attrait des voyages... Le manque de mémoire des lieux a aussi pour conséquence la difficulté de m'orienter dans les grandes localités, surtout à Paris; sans les renseignements verbaux et autres qu'on trouve, à chaque pas, dans la Capitale, je risquerais fort de m'y perdre.

Sous un autre rapport, ce manque de mémoire visuelle portant sur les physionomies, il m'est arrivé bien souvent de ne pas reconnaître, à une subite rencontre, des personnes avec lesquelles

j'avais eu, il n'y avait pas bien longtemps, des entrevues sympathiques et répétées; aujourd'hui, c'est après un intervalle de quelques jours que j'ai à subir ce désagrément.

Les impressions qui me restent d'une vue d'ensemble, d'un paysage, d'une action scénique, soit naturels, soit peints, sont également très fugitives. Une des grandes œuvres d'Horace Vernet, la prise de la Smala que j'ai vue au Louvre, il y a quelque 50 ans, m'a laissé le souvenir d'un beau et grand tableau; mais, les détails de composition, de dessin, de couleur, sont complètement effacés de ma mémoire... Il en est de même des œuvres les plus remarquables que j'ai pu voir postérieurement. Je n'ai, dans tous ces cas, que la jouissance du moment.

Il me serait impossible de faire un dessin de mémoire. même après l'impression reçue; et cependant, sans règle, sans principes, je copie assez bien les choses que j'ai sous les yeux. Ce fait ne démontre-t-il pas l'état d'imperfection de mes cellules optiques incapables d'emmagasiner les impressions du monde extérieur?

Disposition remarquable! La faculté de saisir et d'apprécier les rapports et les proportions des choses entre elles, existe pour moi. La moindre irrégularité dans une composition me choque, et je

trouve volontiers des défauts dans les œuvres du dessinateur, du sculpteur, de l'architecte, etc... Il m'était difficile de me rendre raison de ce phénomène. Une interprétation de M. Th. Ribot est venue me donner quelque satisfaction sur ce point.. Suivant M. le Directeur de la Revue philosophique, un fait de ce genre se relierait, non pas à la sensibilité de la rétine, mais à l'action régulatrice des muscles moteurs du globe oculaire, soumis eux-mêmes à la sensibilité inconsciente excito-motrice.

MÉMOIRE DE L'APPAREIL AUDITIF.

Les avantages d'un appareil optique, vif et pénétrant, me faisant défaut, ai-je trouvé une compensation équivalente dans la possession d'un appareil auditif mieux conditionné?.. L'équivalence ne peut se mesurer ici ; et chaque jour m'a démontré que la vie de relation est, avant tout, dans les yeux. C'est là que l'imagination, l'esprit, se nourrissent et se développent. Le grand privilège, sans doute, serait de posséder, à l'état de perfection, ces deux facultés dans lesquelles l'homme trouve ses jouissances les plus étendues.

Autant mes souvenirs visuels se sont annulés vite, autant ceux de mes impressions acoustiques ont été vivaces. Je n'irai pas jusqu'à dire que les

airs endormants du berceau me sont restés dans les oreilles ; mais, les chants simples et naïfs des Noëls, entendus dès l'âge de 4 à 5 ans, m'y reviennent, d'année en année, à l'époque voulue.

Et, combien de refrains, perçus dans mon jeune âge, sont restés dans ma mémoire !... Si, d'un côté, je n'ai conservé aucun souvenir de la mise en scène des fêtes publiques qui ont réjoui mon enfance, rien ne s'est perdu de ce qui intéressa mon audition... Si je ne revois plus dans leur détail les processions de la Fête-Dieu, j'entends encore les violons, mêlés aux flûtes et aux clarinettes, et appuyés par la grosse caisse et les cymbales !... Naïvetés du temps !

La plupart des mélodies qui ont charmé mes oreilles, à Paris ou ailleurs, dans ma période de 20 à 30 ans d'âge, me sont restées fidèles, et il se passe peu de jours que je n'en rumine quelques-unes ; car, à mon grand regret, je ne suis instrumentiste en aucune façon.

Aujourd'hui, je goûte encore la musique avec délices ; mais l'impression, toute du moment, s'est effacée au lendemain. Les cellules auditives sont comblées : elles ne conservent rien.

Ne résulte-t-il pas de ces faits, relatifs à la vision

et à l'audition, une considération qui peut être généralisée aux facultés de provenance sensorielle: c'est que l'intensité de chaque mémoire particulière est en rapport avec les qualités organiques de l'appareil d'où elle procède. Chez moi, l'état défectueux de l'appareil optique a dû ne transmettre aux centres cérébraux que des impressions mal élaborées que les cellules du sensorium ne pouvaient emmagasiner. De là le manque de mémoire des lieux et de tous les objets incitateurs de la vision... L'appareil auditif, au contraire, était, à la périphérie et au centre récepteur, dans les meilleures conditions organiques, et il n'a rien laissé échapper des incitations acoustiques partant du dehors.

Il y a 65 ans, (j'étais dans ma 14e année) j'eus l'occasion de séjourner huit jours à Charleville ; et rien, comme souvenir, absolument rien, ne m'est resté de l'aspect de cette localité. Par contre, certaines horloges, au timbre argentin, me remettent en mémoire celui du carillon de l'hôtel de ville dont les petits airs m'avaient charmé.

Je ne quitterai pas ce sujet sans faire ressortir deux propositions qui me semblent ne pas s'accorder dans l'ouvrage de M. Luys.

La première, au Chapitre de LA MÉMOIRE EN EXERCICE, paragraphe des MÉMOIRES LOCALES, établit :

— « Que les divers groupes d'impressions sensorielles ont tous dans les régions différentes du sensorium un territoire spécial de distribution, et par conséquent qu'il y a dans les cerveaux humains des inégalités très nettement déterminées au sujet de la part afférente à chaque ordre d'impressions sensorielles en particulier. — C'est ainsi que tel, dont les régions cérébrales optiques sont abondamment pourvues de cellules nerveuses bien douées, bien vivantes, sera apte à apercevoir nettement le monde extérieur, les objets ambiants avec leur coloration, leurs rapports; — que tel autre dont les régions acoustiques cérébrales auront un grand développement, sera prédisposé à apprécier toutes les nuances et les délicatesses de l'harmonie musicale, etc. — On est donc ainsi amené à dire qu'il y a dans l'ensemble des phénomènes de la mémoire certaines particularités en vertu desquelles cette mémoire est plus ou moins vive chez tel ou tel individu pour telle ou telle opération cérébrale; et qu'ainsi il est un certain nombre de mémoires locales bien nettement déterminées, et ayant en quelque sorte une autonomie aussi indépendante que les impressions sensorielles génératrices auxquelles elles sont généralement associées ? » — (*)

Cette proposition n'est-elle pas des plus explicite au sens affirmatif de nos appréciations précédentes, et ne reçoit-elle pas de ses développements le caractère d'une loi fondamentale?... Il nous est donc impossible de comprendre le paragraphe qui suit immédiatement et qui a pour titre : DE L'ENCHAÎNEMENT DES SOUVENIRS.

(*) Le cerveau et ses fonctions — Page 120.

— « L'étude du cerveau, dit M. Luys, vient de nous montrer qu'il y avait des régions isolées destinées à recevoir et à élaborer d'une façon indépendante les groupes isolés d'impressions sensorielles ; l'étude de l'écorce cérébrale, d'un autre côté, nous montre que s'il y a une certaine autonomie fonctionnelle, au point de vue de la dispersion des impressions, cette autonomie n'est ni complète ni définitive, attendu qu'il résulte de l'examen du reticulum nerveux de la corticale que ce reticulum forme un tout continu dans toute son étendue, une unité complète comme la surface cutanée; si bien que, les incitations perçues à un moment donné, dans une certaine région du *sensorium*, sont néanmoins aptes à se disséminer au loin et à associer à leur ébranlement les régions diverses du reticulum cérébral. » —

Voici l'un des exemples sur lesquels l'auteur appuie sa seconde proposition...

— « C'est ainsi que la vue de tel ou tel décor d'une représentation théâtrale me fera me souvenir du morceau de musique entendu en sa présence, et que du même coup, si dans un autre milieu j'entends les refrains qui m'ont frappé, je sentirai s'éveiller en moi les souvenirs afférents qui me représenteront les décors et le spectacle des yeux dans lequel j'ai pour la première fois entendu les sons musicaux. » —

Sans doute cette dernière proposition paraîtrait juste si on l'appliquait à une personnalité dont les appareils sensitifs présenteraient un degré égal de

perfection. Mais, où la rencontrera-t-on cette personnalité ? Evidemment, elle ne peut être qu'idéale; l'homme de génie lui-même ne la représenterait pas dans un état de perfection aussi généralisé. Le génie d'un peintre se rapporte, non pas exclusivement, mais pour une bonne partie, aux qualités de l'appareil visuel. N'en est-il pas de même pour les musiciens compositeurs de haute lignée, pour les grands maîtres de la mélodie et de l'harmonie musicale? Toute leur valeur ne provient-elle pas de la perfection anatomique et physiologique de leur appareil auditif? La question de sentiment qu'il faut y joindre ressortit à la Psychologie spéculative ; mais, au fond, la perfection de l'appareil organique domine la situation.

Il m'est donc impossible de comprendre l'enchaînement des souvenirs comme l'entend M. Luys, c'est-à-dire d'une façon aussi généralisée. Cette proposition me semble comporter l'idée d'une perfection pour tous les organes des sens, synthèse que l'observation ne démontre pas et qui ne s'accorde pas avec la doctrine *des mémoires locales*.

Ayant résolu de ne pas sortir du terrain des observations faites sur moi-même, je ne souleverai pas la question des faits plus complexes auxquels M. Luys fait encore application de son principe.

En revenant à ce qui concerne mon humble personnalité, ne suis-je pas obligé de répéter que, si j'ai conservé le souvenir des chants ou mélodies que j'ai perçus pendant et depuis mon enfance et dont je reste imprégné en quelque sorte, mon appareil visuel n'a rien conservé, absolument rien, des impressions au milieu desquelles ces chants se sont produits. Des mélodies du Pré aux Clercs, de la Dame Blanche, de la Muette, des Huguenots, etc., viennent tous les jours résonner à mon appareil auditif, sans incitation d'aucune sorte. Si les paroles qui accompagnent ces mélodies en provoquent la mémoire, et si, réciproquement la mélodie ramène les paroles, c'est toujours la mémoire acoustique, seule, qui est en action. Non seulement je ne revois rien des mises en scène ; j'ai aussi complètement perdu le souvenir des acteurs, de leurs physionomies et de leurs gestes.

CHAPITRE III.

LES POINTS DE REPÈRE DE LA MÉMOIRE.

La mémoire a ses points de repère, jalons qui nous servent à la rétablir, aux cas d'oubli ou d'incertitude de faits accomplis, ou d'impressions reçues soit dans le temps, soit dans l'espace.

Pour la science nouvelle, cette question repose, avant tout, sur l'idée de localisation dans le temps, doctrine opposée à celle de la «*Reconnaissance*» dont la méthode s'embarasse de difficultés et d'explications factices. La localisation dans le temps n'implique, elle, aucune hypothèse ; elle n'est que la simple expression des faits.

— « Théoriquement, nous n'avons, dit M. Ribot, qu'une manière de procéder. Nous déterminons les positions dans le temps comme les positions dans l'espace par rapport à un point fixe, qui, pour le temps, est notre état présent... — Le mécanisme théorique de la localisation consiste dans une marche regressive qui, partant du présent, parcourt une série de termes plus ou moins longue.

— « Pratiquement, nous avons recours à des procédés plus simples et plus expéditifs. Nous faisons bien rarement cette course regressive à travers tous les intermédiaires, rarement à travers la plupart. Notre simplification consiste tout d'abord dans l'emploi de *points de repère*. Je prends un exemple très vulgaire. Le 30 novembre, j'attends un livre dont j'ai grand besoin. Il doit venir de loin, et l'expédition demande au moins vingt jours. L'ai-je demandé en temps utile? Après quelques hésitations, je me souviens que ma demande a été faite la veille d'un petit voyage dont je peux fixer la date d'une manière précise au dimanche 9 novembre. Dès lors le souvenir est complet. Si l'on analyse ce cas, on voit que l'état de conscience principal — la demande du livre — est d'abord rejeté dans le passé d'une manière indéterminée. Il éveille des états secondaires; comparé à eux, il se place tantôt avant, tantôt après. A la suite d'oscillations plus ou moins longues, il trouve enfin sa place; il est fixé, il est reconnu. Dans cet exemple, le souvenir du voyage est ce que j'appelle un point de repère. » —

Aller plus loin dans cette question dépasserait notre but. Le lecteur curieux d'approfondir la théorie de la localisation de la mémoire dans le temps, ne peut mieux faire que se reporter au Livre de M. Ribot. Elle y est magistralement traitée.

Les points de repère dans l'espace se rattachent plus particulièrement aux impressions sensorielles;

l'attention y remplit un premier rôle ; mais, ce n'est que postérieurement à l'impression qu'elle intervient avec le jugement pour établir une donnée mnémonique.

Le fait suivant en est un exemple.

Souvent il m'est arrivé, depuis deux ou trois ans de ne pouvoir retrouver, au moment topique, le nom d'un médicament ayant tenu une place importante dans ma pratique médicale. Le sirop de *Gibert* rentrait dans ce cas, et, plusieurs fois, j'avais dû formuler : Sirop de X..., à l'iodure de potassium et au dento-chlorure hydrargirique.

Le pharmacien comprenait ; mais cette rubrique forcée était contrariante pour moi.

A tout prix, il me fallait un moyen mnémonique et ce fut un passé bien lointain qui me le fournit. Je me souvins qu'au temps de mon enfance, j'avais assisté aux leçons de catéchisme d'un bon abbé Gilbert ; et ce nom, resté vivace dans ma mémoire, y revient à ma volonté. Or, de Gibert à Gilbert, il n'y a que la différence d'une lettre, et le nom de l'abbé me donne subito celui de l'auteur méritant du sirop.

Ici, pour la mnémonique, la consonnance joue le plus grand rôle. Cette observation démontre aussi combien les souvenirs d'enfance sont persistants. Et, comme par ma disposition cérébrale je suis

un *auditif* plutôt qu'un *visuel*, j'ai la conscience que la mémoire de la vision a été nulle dans ce cas. Je pourrais citer d'autres faits analogues.

Voici d'autres analyses rentrant dans la même catégorie.

Elles sont tirées d'observations faites sur moi-même en ce qui concerne la mnémonique de la versification.

Dans mes heures d'isolement et de loisirs, aujourd'hui presque permanents, j'aime raviver dans ma mémoire quelques-unes des poésies apprises pendant et depuis ma jeunesse. Quand l'oubli s'en mêle, ce n'est qu'après des insuccès rebutants que je revois le livre.

Exemple... Je voulais, à un moment donné, me remettre en esprit l'un des Chefs-d'œuvre de Béranger — LES QUATRE AGES HISTORIQUES — ... Grandiose invocation à la famille humaine... ode pénétrante, en sept stances, plutôt que chanson à couplets.

Pendant plusieurs minutes, les deux premiers vers de la première strophe, me faisant défaut, j'eus recours aux rimes... Le troisième et le quatrième vers me disaient :

Tu vas crouler ; point de flambeau qui puisse
Guider la foule à travers tes débris.

Les fins de vers *isse* et *ris* me cornaient aux oreilles, sans résultat, quand, tout à coup, le mot *abris* vint consonner avec *débris*. Il me donna le vers :

Ta chute, hélas ! menace nos abris,

lequel vers ramena, par intuition auditive :

Société, vieux et sombre édifice.

Ainsi fut reconstituée, sans le secours du livre, la moitié de la première stance dont le début m'avait échappé... Je pourrais citer beaucoup d'autres faits du même genre.

Si la mémoire des choses écrites, soit en vers, soit en prose, se relie, avant tout, aux facultés psycho-intellectuelles, les impressions sensorielles des appareils optique et auditif y fournissent aussi un appoint important. La vision et l'audition qui sont, au fond, les principaux fournisseurs de la mémoire, en deviennent aussi les adjuvants.

Dans le premier âge, n'est-ce pas sur l'audition, seule, que se fonde la mémoire des récitations ? La plupart des jeunes enfants ne récitent-ils pas comme des perroquets ? Et le perroquet n'a pour lui que l'audition... Plus tard, quand l'enfant sait lire, il a la vision et l'audition, adjuvants de l'intelligence, pour fonder la mémoire.

Dans cet ordre de faits, M. Ribot cite, d'après *Abercrombie*, le cas extraordinaire d'un acteur qui, appelé à remplacer un confrère malade, dut apprendre, en peu d'heures, un rôle long et difficile. — « Il l'apprit très vite et le joua avec une parfaite exactitude. Mais, immédiatement après la pièce, il l'oubliait, à tel point qu'ayant à jouer le rôle plusieurs jours de suite, il était obligé chaque fois de le préparer à nouveau, n'ayant pas, disait-il, le temps de l'étudier. Interrogé sur le procédé mental par lui suivi, quand il joua son rôle pour la première fois, il répondit qu'il avait complètement perdu de vue le public, qu'il lui semblait n'avoir devant les yeux que les pages de son livre, et que, si quoi que ce soit avait interrompu cette illusion, il se serait arrêté instantanément » —.

Est-il bien certain que, dans ce tour de force, l'appareil de la vision ait été le seul adjuvant de la mémoire ?

Vraisemblablement, l'auteur avait étudié son rôle à haute voix. Si, en s'isolant de la foule des spectateurs, et s'absorbant en lui-même il revoyait ce qu'il avait lu, il devait aussi avoir dans les oreilles la résonnance des mots qu'il s'était récités, un peu avant l'entrée en scène. Les cellules de l'appareil auditif avaient dû conserver leurs vibrations aussi bien que les cellules de l'appareil de la vision, à moins que celles-ci n'aient été marquées d'une prépondérance de perfection sur les premières.

Il eut été curieux de savoir si le rôle de l'acteur était formulé en vers ou en prose? Dans la versification, le rhythme, les consonnances, aident beaucoup à la mémoire.

La mnémotechnie de la versification nous présente trois facteurs principaux : l'un, fondamental et exclusivement psychique, se trouve compris dans l'idée ou les idées qui ressortissent à l'attention, à l'esprit; les deux autres qui se relient à la vision et à l'audition, pour n'être que du domaine de la physiologie, n'en ont pas moins l'importance de leur rôle.

C'est dans la récitation de mémoire d'un morceau de longue haleine, appris et assimilé depuis longtemps, que l'analyse de la mnémotechnie versifiée se laisse mieux pénétrer.

Je prends pour exemple *le début d'Athalie,* ou *la chute des feuilles,* de *Millevoye.* Dans ces récitations, l'enchaînement des périodes se fait manifestement par l'audition ou la vision, autant au moins que par l'esprit; et c'est là qu'une sorte d'automatisme se dessine le mieux. Dans les cas de ce genre, j'ai le sentiment que mon récit est conduit par l'automatisme impérieux de la résonnance plutôt que par l'esprit. S'il s'agit, au contraire, de

coupures dialoguées, de strophes ou de couplets, aux idées variées, la consonnance n'y perd rien de ses droits et l'attention est forcée d'établir les siens.

Dans le cas de l'acteur cité par *Abercrombie,* on peut trouver de l'analogie avec celui de beaucoup d'enfants capables d'apprendre, en une demi-heure, une fable d'une page et de la réciter correctement. Huit jours après, ils l'ont complètement oubliée si, dans l'intervalle, on n'a rien fait pour l'emmagasiner dans les cellules... J'en connais un qui, dans le cours de sa septième année, avait appris, jour par jour, une fable de *Florian,* une récompense étant attachée à chaque fable. Le petit volume terminé, on voulut reprendre la récitation sur différents points... Même pour les plus récents, il ne restait absolument rien de la première opération.

Je terminerai par une digression sur l'enseignement public. En fait, je ne serai pas sorti de mon sujet.

Il y a 60 ans, on était loin de la surcharge des programmes actuels... Dans notre petit Collège, nous avions pour Professeur de Troisième et de Seconde un bon vieux lettré dont la méthode d'enseignement avait son cachet tout particulier. Il mettait tous ses soins à nous imprégner des œuvres de Boileau et de ses règles rigoureuses dans l'art

d'écrire. Il se contentait d'y adjoindre, dans le cours de ces deux années, des fragments de Racine et des morceaux choisis des différents auteurs classiques... Pour les exercices de la mémoire, il ne sortait guère de la versification; la prose, choisie parmi les meilleurs maîtres, fournissait des lectures et des interprétations sur lesquelles les élèves étaient exercés... De mois en mois, on revenait sur les sujets appris en détail; on les récitait en bloc, et on les reprenait à de longs intervalles jusqu'à incrustation dans la mémoire.

Les résultats ont été qu'à l'heure actuelle je puis réciter encore des satires de Boileau tout entières, des fragments des Épîtres, de l'Art poétique et diverses pièces du meilleur choix.

Que l'on concentre les exercices de la mémoire, en revenant souvent sur le même sujet, il en reste quelque chose : si vous les dispersez sur une foule de sujets différents, il n'en reste rien... Ceci, au moins, pour le commun des martyrs!

CHAPITRE IV.

OBSERVATIONS ET INTERPRÉTATION D'ACTES PSYCHO-PHYSIOLOGIQUES, DOUBLES ET SIMULTANÉS, S'EXERÇANT SÉPARÉMENT, L'UN CONSCIENT, L'AUTRE AUTOMATIQUE.

Dans les expositions si largement étudiées de MM. Th. Ribot et J. Luys, sur les conditions des phénomènes psychiques conscients et des phénomènes automatiques, je n'ai pas rencontré de cas, à l'état normal, semblables à ceux que je consigne ici. Quelques faits, rapportés par ces savants auteurs pourraient s'en rapprocher par analogie ; mais, ils sont d'ordre pathologique.

Les trois observations dont je vais donner l'analyse ont été faites sur moi-même : c'est de l'auto-psychologie pure.

1re Observation. *Récitation muette et de mémoire, se continuant, inconsciemment, malgré et pendant l'intervention et l'exer-*

cice d'une idée dominante, étrangère au sujet en récitation.

J'ai dit que dans le cours de mes études universitaires j'avais eu à apprendre et à réciter de mémoire des pièces de différents auteurs, entre autres, de Racine et de Boileau.

Ma faculté visuelle périclitant, et la crainte d'une cécité complète m'agitant chaque jour, j'essayai, pour ne pas perdre toute relation avec nos poètes, de me remettre en mémoire les vers classiques et autres que les préoccupations d'une vie militante m'avaient fait oublier.

Cette nouvelle assimilation, entreprise partiellement, me donna quelques résultats; mais, j'ai à constater, trop souvent, que l'oubli cède difficilement ses droits pour bien des passages.

C'est pourquoi je me suis fait une habitude de me réciter tous les soirs, à mon coucher, l'une des pièces reconstituées dans ma mémoire. J'y trouve un moyen soporifique quand le sommeil a peine à venir.

Or, voici ce qu'il m'arrive souvent. Si dans la soirée, j'ai été sous l'influence d'une préoccupation et que, pendant ma récitation mentale, une idée dominante s'installe d'autorité, la récitation se continue inconsciemment; et, à mon grand étonnement, quand l'idée dominante disparaît, je me

trouve, dans ma récitation, à la fin ou dans le cours de la période commencée, laquelle a été suivie automatiquement.

2e Observation. *Lecture muette, suivie inconsciemment lorsque, dans son cours, survient une idée dominante.*

Dans le cours d'une lecture, si une idée étrangère au sujet suivi, survient et détourne mon attention de la lecture, celle-ci cependant se continue quelquefois automatiquement. J'en ai la preuve quand l'idée dominante disparaissant, je me vois arrivé au milieu ou à la fin de la page commencée, sans qu'il me reste la moindre notion du texte parcouru.

3e Observation. *Action musculaire, développée et exercée inconsciemment pendant l'existence d'une préoccupation.*

Se déshabiller, à l'heure du coucher, est une opération qui, répétée tous les jours, devient une routine et constitue une sorte d'automatisme exempt de désordre. Sans que la conscience s'en mêle beaucoup, chaque vêtement, chaque objet trouve sa place, dans un ordre déterminé. La place de la montre est, d'ordinaire, sur la table de nuit ; or, il arrive fréquemment, quand je suis sous l'influence

d'une préoccupation, que prenant inconsciemment mon chronomètre; j'en fais jouer le remontoir, et m'arrête, juste à point, dans cet acte automatique. C'est quand la conscience me dit de ne pas oublier cette opération nécessaire que je constate sa réalisation.

Ces trois observations portent-elles sur des faits d'activité cérébrale particuliers à la vieillesse, ou s'en rencontre-t-il de semblables ou d'analogues à des âges moins avancés? La réponse se trouvant en dehors de mes propres observations, je me bornerai à l'essai d'interprétation auquel je vais les soumettre.

Dans chacun de ces trois cas, l'activité psycho-intellectuelle a son rôle distinct dans la simultanéité de l'action double. Elle y est représentée par *l'idée dominante* qui survient au moment où les autres processus sont ou vont entrer en exercice. Ceux-ci, d'ordre physiologique, se prêtent à une explication théorique.

La 1re observation peut-elle se rattacher aux actes d'automatisme secondaire?... Dans la récitation muette de vers appris d'ancienne date, on pourrait trouver de l'analogie avec les mouvements de coordination musculaire, conscients au début,

et qui, incrustés par l'habitude, s'exercent ensuite automatiquement. Mais ici, la récitation de mémoire relève elle-même de l'activité psycho-intellectuelle; et il me semble qu'on ne peut, pour l'expliquer, recourir à une action réflexe... Serait-ce que, dans la récitation muette de vers appris de longue date et réappris plusieurs fois, la mémoire devenue complètement organique est susceptible, par cela même, de tomber dans un état d'activité inconscient, automatique?... Y aurait-il à voir dans ce fait les prodromes de l'automatisme sénile?

Dans la 2e observation, *lecture inconsciente*, l'incitation sensorielle des caractères typographiques du livre, se trouvant neutralisée par l'idée dominante, en activité dans la couche corticale, s'arrête à la couche optique ; le sensorium ne participant pas à l'incitation extérieure, la lecture se fait automatiquement.

Une interprétation que nous recueillons dans l'ouvrage de M. Luys, au Chapitre *de l'attention* vient à l'appui de cette thèse :

— « Lorsque de vives préoccupations, une contention d'esprit prolongée entretiennent dans certaines zones de la substance cérébrale une période d'éréthisme plus ou moins persistante, il en résulte que ce travail local de suractivité, par cela même qu'il est engendré sur place, étouffe, par son intensité, les ébranlements du monde

extérieur. C'est la subjectivité qui domine et qui, à elle seule, absorbe l'activité cérébrale; si bien que les impressicns extérieures s'émoussent en arrivant, nc pénètrent pas jusqu'aux régions de la personnalité consciente; accaparées par les incitations engendrées sur place, elles sont par conséquent comme non avenues. Il faut donc qu'au moment où l'impression extérieure arrive dans le cerveau, elle trouve les régions sensitives en disponibilité, à l'état sain, et indemne de toute cause locale d'excitation intérieure. » — (*)

3e Observation. Lorsqu'on manie, pour la première fois, le remontoir d'une montre, toute l'attention doit se porter sur l'action musculaire mise en jeu. Il importe, en effet, de ne pas dépasser un nombre de tours déterminé; sans cette précaution; on romprait à coup sûr le ressort de la montre... Dans cette petite opération, par le contact immédiat de la montre et des mains le sens du toucher est en action; et le processus de sensibilité se faisant des réseaux périphériques au centre spinal, et de celui-ci aux corps striés pour gagner le sensorium, il y a conscience dans la régularisation de l'activité excito-motrice... Mais, peu à peu cette opération devenant une routine peut tomber, sous l'influence d'une préoccupation, dans le cas d'un acte d'automatisme secondaire; absolument comme tant d'autres actes musculaires, d'abord

(*) *Luys.* — Phase d'incidence de l'activité cérébrale. P. 174.

étudiés, s'exécutent ensuite sans la participation ni de l'attention, ni de la conscience.

Cette observation rentre donc dans les cas d'actes réflexes, actes nerveux amenant des mouvements qui succèdent à des phénomènes de sensibilité, sans conscience.

Je me suis demandé si cette 3e observation pourrait se rapprocher de faits rapportés par M. Th. Ribot, de soldats à pied et même de cavaliers en selle qui ont pu, tout en dormant, continuer leur route; et du cas plus remarquable encore, cité par *Carpenter*, d'un pianiste accompli qui exécuta un morceau de musique en dormant, fait qu'il faut attribuer, dit M. Ribot, moins au sens de l'ouie qu'au sens musculaire qui suggérait la succession des mouvements.

Sans doute on pourrait trouver de l'analogie entre ces faits et l'observation qui m'est personnelle; mais, l'état de veille, dans mon cas, et l'état de sommeil, dans les autres, constitue, au fond, une grande différence. Les derniers ne rentreraient-ils pas plutôt dans les cas de somnambulisme?

Pour dégager, autant que possible, nos hésitations dans un sujet aussi subtil, nous extrayerons encore du livre de M. Luys une conclusion qui nous semble appuyer notre interprétation. Elle est tirée

du Chapitre sur *la Phosphorescence des éléments nerveux,* et a été amenée par des observations très curieuses, mais qui sont d'ordre pathologique...

— « On peut donc dire que les réseaux nerveux de la moelle épinière conservent dans leur intimité les traces des ébranlements qui les ont préalablement suscités, et que ces traces persistantes deviennent, par cela même, comme une série d'incitations autogéniques fixes, destinées à agir à longue portée, à rayonner à distance, et à produire, de cette sorte, une série de réactions tout à fait semblables à celles qu'elles ont tout d'abord dirigées. — Et, ces phénomènes de réaction motrice qui se passent rien que par la mise en jeu des appareils de la vie automatique, sont aptes à évoluer d'eux-mêmes, à se répéter d'après les mêmes formules et en dehors de toute participation de la personnalité consciente momentanément absente. » —

ÉTUDE

SUR LE DÉDOUBLEMENT DE LA MOTRICITÉ VOLONTAIRE EN CORRÉLATION AVEC LE DÉDOUBLEMENT DES HÉMISPHÈRES CÉRÉBRAUX.

DROITERIE - GAUCHISME - AMBIDEXTRIE

ÉTUDE

SUR LE DÉDOUBLEMENT DE LA MOTRICITÉ VOLONTAIRE EN CORRÉLATION AVEC LE DÉDOUBLEMENT DES HÉMISPHÈRES CÉRÉBRAUX.

A l'époque où parut la savante brochure de M. *J. Luys,* (1) sur le DÉDOUBLEMENT DES OPÉRATIONS CÉRÉBRALES et SUR LE RÔLE ISOLÉ DE CHAQUE HÉMISPHÈRE DANS LES PHÉNOMÈNES DE LA PATHOLOGIE MENTALE, je suivais, comme objet de simple curiosité, des observations qui me semblent, aujourd'hui, mériter l'attention des physiologistes. Je veux parler des conditions organiques relatives à la motricité volontaire, de celles qui constituent la *Droiterie*, le *Gauchisme* et l'*Ambidextrie.*

Les médecins savent que les paralysies de l'un des côtés du corps ont leur cause organique dans l'hémisphère cérébral du côté opposé ; que les hémiplégies de droite se relient à l'hémisphère gauche, et celles de gauche à l'hémisphère droit.

(1) Paris — 1888.

A cette donnée, fournie par la pathologie, correspond une autre considération, d'ordre physiologique, comprise dans l'enchaînement des dispositions organiques qui constituent, de toutes pièces, les droitiers et les gauchers. Ici encore, c'est l'hémisphère gauche qui régit le côté droit du corps, et, inversement, le droit commande à gauche.

L'observation journalière avait mis pour nous cette règle en évidence, quand les propositions et démonstrations de M. *Luys* sont venues lui donner de l'importance. Ce sujet, pris au sérieux, s'est montré, dès lors, beaucoup moins simple qu'il n'apparaît à première vue.

En voyant un cerveau, aux hémisphères géminés réunis par des commissures et des entrecroisements de fibres passant de l'un à l'autre, on peut croire à l'harmonie unitaire de cette masse organique, on peut se persuader qu'on a sous les yeux un organe impair, d'une équilibration parfaite dans ses deux parties latérales.

Il n'en est rien pourtant. Les constatations les plus minutieuses des anthropologistes sont venues confirmer et mettre au grand jour ce fait : que la symétrie des hémisphères cérébraux n'est qu'apparente, que la correspondance entre les circonvolutions n'existe pas.

Le poids comparé des moitiés latérales présente aussi des différences dans le plus grand nombre des cas. L'équilibration se constate rarement, et, le plus souvent, c'est l'hémisphère gauche qui l'emporte sur le droit. *Broca* lui-même a constaté l'exactitude de ce fait anatomique.

Le point important dans cette question, celui sur lequel nous devons surtout insister, c'est que, à ne comparer que les deux lobes frontaux, ces différences existent entre eux, en proportion de la part qu'ils occupent dans chaque hémisphère. C'est sur cette donnée que se concentrera tout l'intérêt de notre étude.

N'est-ce pas un fait des plus remarquable que, à juger l'importance physiologique des lobes frontaux, d'après leur perfection relative, tous les avantages soyent pour le gauche. Non seulement, il est prééminent en poids et en volume, mais encore, par la 3e circonvolution frontale, il a, comme le démontre si brillamment M. *Luys*, le privilège de régir le langage parlé et écrit, et même le langage des doigts dans l'exécution musicale. Dans ces différents cas, si propres à mettre en évidence l'autonomie de chaque lobe, on arrive aussi à cette considération importante, que la 3e circonvolution frontale devient, dans l'espèce humaine, le type le plus élevé de l'évolution organique.

Les propositions physiologiques de dédoublement se reliant à l'asymétrie des deux hémisphères nous paraissent hors de discussion après l'interprétation que leur a donnée M. Luys.

— « Certes, dit-il, on aurait bien étonné les philosophes et les penseurs du siècle dernier, on étonnerait même encore aujourd'hui toutes les personnes étrangères à la médecine, si on leur disait *ex-abrupto* que la faculté du langage, cette faculté si concrète, si vivante, si humaine par excellence, puisqu'elle est la caractéristique exclusive du genre humain, se trouve à la merci de l'intégrité d'un lobe cérébral qui est son interprète exclusif, et que c'est le lobe gauche, que dis-je, même une portion du lobe gauche, qui seule sert à l'expression et à la propagation de nos pensées au dehors. Et cependant rien n'est plus vrai, rien ne paraît plus démontré actuellement en fait de physiologie cérébrale. » —

L'interprétation, par M. Luys, du langage parlé et du langage écrit, est d'une clarté si pénétrante que le lecteur nous saura gré d'en avoir reproduit ici quelques extraits. La théorie en est applicable, d'ailleurs, aux actes de motricité volontaire qui doivent nous occuper tout particulièrement.

— « La faculté du langage, phénomène d'ordre purement psychique dans les origines intimes où il est conçu, ne peut se traduire au dehors qu'en se manifestant sous une forme somatique, à l'aide de modulations vocales dé-

terminées. Celles-ci, à leur tour, ne sont que des effets directs de la contraction volontaire des appareils phonomoteurs : si bien que l'on est amené à dire, au point de vue de son conflit avec l'organisme, qu'elle se résume à n'être qu'une forme spéciale de la motricité volontaire, répartie sur un groupe spécial d'éléments musculaires, les appareils phonomoteurs. » —

Malgré tout l'intérêt qu'elles présentent, nous passons sous silence les phases préparatoires qui se passent au sein des activités psychiques pour arriver aux centres psycho-moteurs où l'incitation primitive se transforme en ébranlement somatique, phonomoteur, en stimulations motrices.

— « A partir du moment où les centres psycho-moteurs de l'écorce ont été mis en action, le mouvement commencé se propage de proche en proche aux différents appareils de l'activité cérébro-spinale qui s'en emparent, l'amplifient et l'incorporent de plus en plus avec l'organisme. Sorti des centres psycho-moteurs, il gagne directement à l'aide des fibres blanches cérébrales les différents territoires du corps strié ; près de là, à l'aide de fibres pédonculaires, il se répartit aux différents segments de l'axe spinal, pour, en définitive, à l'aide des racines antérieures, aller susciter la contraction de tel ou tel groupe de fibres musculaires. C'est ainsi donc qu'en raison des milieux nerveux différents qu'elle parcourt l'incitation motrice volontaire, conçue tout d'abord à l'état d'ébranlement purement psychique, se transforme insensiblement, se matérialise en quelque sorte à

mesure qu'il progresse, et finit par devenir une simple stimulation excito-motrice. On peut dire que tout acte de motricité volontaire est toujours doublé d'une opération somatique qui le traduit, l'organise et le met en valeur. »

— « Cette activité unilatérale d'un lobe isolé est encore démontrée dans l'action d'écrire et de tracer des caractères graphiques, le dessin ou la peinture. L'écriture, c'est un langage exprimé avec les doigts au lieu de l'être avec les appareils phonomoteurs ; quoi donc d'étonnant à ce qu'il obéisse aux mêmes lois générales de l'évolution que les autres processus de l'activité volontaire ! » —

Ici, c'est encore à l'aide du lobe gauche seul que s'exprime la faculté du langage écrit. Non seulement c'est avec le lobe gauche que nous parlons, mais encore c'est avec lui que nous écrivons.

— « L'étonnement va augmenter encore si l'on se met à représenter mentalement la série des phénomènes psychiques et somatiques simultanément accomplis dans le cerveau d'un musicien exécutant, d'un pianiste par exemple. On arrive à cette étrange conclusion que chez le pianiste en activité, l'unité mentale est arrivée à se scinder en deux portions indépendantes et à se manifester d'une façon isolée du côté gauche et du côté droit, si bien qu'il semble qu'il y ait chez lui deux sous-individualités distinctes, qui délibèrent et agissent isolément, comme deux instrumentistes faisant isolément leur partie. » —

— « Le musicien exécutant a devant lui sa partition écrite. Il la lit des yeux, il la comprend avec son esprit, sa mémoire, son intelligence; il l'exprime avec ses doigts, et ses doigts sont dirigés par son oreille. Ses doigts deviennent les interprêtes dociles de sa pensée et les traducteurs immédiats des signes écrits, comme les muscles phonomoteurs, lorsqu'il lit à haute voix, deviennent les interprêtes fidèles des phrases écrites; c'est un travail mental complexe, qui met en œuvre toutes les ressources de sa mémoire, de son discernement et de sa compréhension. »

— « Il fait acte de jugement à chaque note, à chaque accord, et, chose bien merveilleuse, ces opérations mentales si complexes qui s'opèrent pour diriger les mouvements des mains d'une façon différente, tantôt du côté droit, tantôt du côté gauche, elles s'opèrent isolément dans chaque lobe cérébral pour diriger le mouvement de la main correspondante; et ces actions doubles, distinctes l'une de l'autre, elles se manifestent d'une façon synchronique ! Dans ces opérations chaque lobe cérébral devient donc ainsi une unité isolée, séparée de son congénère, douée d'une autonomie et d'une vie propres, pouvant séparément accomplir des opérations de mémoire, de jugement, de discernement, de volonté et déterminer des mouvements unilatéraux et parfaitement conscients. » —

Les données physiologiques du travail de M. Luys y sont résumées dans les considérations suivantes :

— « Nous voyons qu'au point de vue de l'activité organique du cerveau, la croyance à l'unité et à la

simultanéité d'action des deux hémisphères cérébraux est très réellement ébranlée dans certaines circonstances. On peut donc dire que si l'unité d'action des deux lobes cérébraux se révèle d'une façon indiscutable au point de vue de la vie psychique et des grandes facultés d'ensemble, il n'en est plus de même si l'on envisage ces facultés au point de vue de leur spécialisation et de la forme somatique sous lesquelles elles sont susceptibles de se révéler. Il y a alors un véritable dédoublement physiologique qui s'opère, et chacun d'eux s'abstrait de son congénère. » —

Permettons-nous d'ajouter : qu'il y a là des rapports de cause à effet en pleine évidence. La donnée physiologique entraîne la démonstration de la donnée anatomique; le dédoublement de l'une interprète celle de l'autre. Cette théorie vient mettre au grand jour le degré de valeur ou s'élève aujourd'hui la science psycho-physiologique : et ce n'est pas sans raison que M. Luys a pu exprimer devant l'Académie de Médecine ces paroles de profonde conviction :

— « Qu'avec la découverte des centres psycho-moteurs de l'écorce, la notion acquise de l'importance du lobe gauche dans l'expression verbale est une des conquêtes les plus intéressantes et les plus imprévues que notre siècle ait eues à enregistrer. » —

Il sera bien évident pour le lecteur que notre travail a reçu son inspiration de la brochure de M.

Luys, et que, si ce travail vaut quelque chose ce sera par la valeur de cette brochure elle-même.

Médecin de la Salpêtrière et de la Charité, M. Luys se trouve dans la position la plus avantageuse pour l'étude des centres nerveux, à l'état pathologique, d'un côté, et, de l'autre, à l'état normal. Le nombre de ses publications signalent en lui l'ardent pionnier de la science traduite dans ses livres avec une remarquable distinction.

Certes, je suis loin de vouloir établir un parallèle entre une étude simplement physiologique, et celle où M. Luys s'élève aux hauteurs de la psycho-physiologie; si je me permets un rapprochement, c'est qu'au fond, dans l'humble thèse de la Droiterie et du Gauchisme il y a aussi une question réelle de dédoublement en deux sous-individualités physiologiques.

Je dois reconnaître aussi que la publication de M. *Gaëtan Delaunay* : — ÉTUDES DE BIOLOGIE COMPARÉE, BASÉES SUR L'ÉVOLUTION ORGANIQUE — m'a beaucoup servi par ses vues synthétiques et la richesse de ses documents analytiques.

Plus on étudie l'organisme humain, dans ses détails anatomiques et plus on constate que la symétrie des organes n'y est qu'illusoire. Les recherches de M. Delaunay, sur ce point, mettent la réalité en

pleine évidence. Elles confirment cette donnée des Naturalistes modernes : que l'équilibration dans les moitiés latérales des êtres organisés est particulière aux espèces inférieures, et que, au fur et à mesure que l'évolution se fait dans l'ascendance des espèces animales, la déséquilibration se développe, progressivement, pour arriver à l'homme, le plus insymétrique dans les diverses parties de son organisme.

La publication de M. Delaunay a donc fourni un puissant appui à la thèse que nous poursuivons. Mais, cette publication n'ayant été connue que tardivement pour nous, notre travail n'a pu en profiter que par des intercallations à quelques passages. C'est pourquoi nous avons reconnu la nécessité de reporter à un *Appendice* les documents propres à compléter notre étude.

PARTIE ANATOMIQUE.

LA BOÎTE ENCÉPHALIQUE TRADUCTRICE DU DÉDOUBLEMENT DES HÉMISPHÈRES CÉRÉBRAUX.

Si l'absence de symétrie entre les hémisphères cérébraux a lieu de nous étonner, la comparaison des deux parties latérales du corps humain nous intéressera au même titre. Ici encore, à l'inverse de la morphologie cérébrale, et par le fait des entre-croisements qui relient les hémisphères, nous aurons à constater la prépondérance de la moitié droite du corps sur la moitié gauche, ou, plus rarement, celle de la gauche sur la droite. Quelquefois, aussi, et dans une rareté relative, nous trouverons les deux moitiés équilibrées entre elles. La constitution de la Droiterie, du Gauchisme et de l'Ambidextrie sera dès lors en évidence; elle se relie manifestement aux conditions anatomiques des hémisphères, à la prééminence de l'un sur l'autre, ou à leur équilibration en poids et en volume.

A ces considérations qui portent sur l'ensemble

de l'encéphale et sur le dédoublement des actes de motricité volontaire, vient se joindre le rôle localisé et plus particulièrement remarquable des lobes frontaux, gauche et droit. Nous avons reconnu, à notre entrée en matière, la grande importance du premier dans l'action excito-motrice du langage parlé et écrit. Cette importance se répartit à tout l'appareil locomoteur du côté droit du corps où les hémiplégies plus fréquentes qu'à gauche ont le triste privilège de se compliquer d'aphasie.

Ces faits, d'ordre physiologique et pathologique démontrent la suprématie dynamique de l'hémisphère gauche sur le droit, en ce qui concerne la motricité volontaire. Ils tendent à expliquer pourquoi, aux diverses époques de l'humanité, le côté droit du corps a été considéré comme le plus fort et le plus adroit, et le gauche comme le plus faible et le plus susceptible de *gaucherie*. On sait que l'ancienne Rome, superstitieuse, rattachait les mauvais présages au côté *sénestre*, ou *sinistre*.

En affirmant que l'homme se dédouble dans ses actes de motricité volontaire, c'est-à-dire qu'il y a des Droitiers et des Gauchers, on n'avance qu'un fait de notoriété banale. Mais, si rattachant ce fait à une opération cérébrale, on démontre que, tel individu est, par son organisation frontale, appelé à

se servir de la main droite, et tel autre de la main gauche, ce fait mérite déjà de fixer l'attention; et l'intérêt grandira encore si nous constatons, par l'observation, que l'influx cérébral d'où procède la motricité volontaire, avantage l'un des côtés du corps plus que l'autre.

Notre étude va donc porter sur la morphologie de la région frontale et sur les indications qu'elle traduit, en regard du but que nous poursuivons. Mais, avant d'aborder ce sujet sur lequel doit se fonder le diagnostic de la droiterie et du gauchisme, il nous faut prévoir l'objection que pourra rencontrer cette affirmation que la voûte crânienne est traductrice des formes du cerveau lui-même.

RAPPORTS INTIMES ENTRE L'ENCÉPHALE ET SA BOITE.

Sans doute, il est difficile de comprendre, tout d'abord, comment des parois dures et compactes, comme le sont les os du crâne, ont pu céder à l'impression de parties molles et leur servir de moule.

Pour expliquer cet état de choses, il faut remonter à la naissance de l'enfant.

A ce moment, le cerveau et ses enveloppes, le contenu et le contenant, sont d'une mollesse, et d'une souplesse à peu près égales.

L'enveloppe encéphalique se présente d'abord sous l'aspect simplement cartilagineux dans lequel la matière osseuse apparaît par plaques tendantes à se rapprocher les unes des autres.

L'ossification se faisant du centre à la circonférence pour chacun des os du crâne il en résulte, aux approches des points de jonction, des fontanelles ou espaces cartilagineux qui ne sont complètement ossifiés que vers l'âge de 3 ans et demi.

Pour maintenir et prolonger la souplesse, restent les sutures dont l'ossification se fait ensuite, non pas d'ensemble, mais successivement et jusqu'à l'arrêt d'évolution du cerveau lui-même, de 40 à 45 ans, suivant les sujets. D'après Broca, plus le cerveau fonctionne et plus cette ossification est tardive.

Dans ces diverses périodes d'évolution, la nutrition se faisant avec une lenteur progressive et équilibrée, entre l'encéphale, d'une part, et ses enveloppes de l'autre, on comprend que le moulage du contenu a pu se faire sur le contenant : les sillons vasculaires dont la surface intra-crânienne conserve l'empreinte en sont une preuve. Ne voit-on pas, d'ailleurs, chez l'enfant, les lobes frontaux, pariétaux, occipitaux, manifester déjà leurs protubérances à l'extérieur ?

En avançant cette proposition : que la morpho-

logie de la voûte crânienne correspond à celle du cerveau, nous sommes loin de vouloir reprendre en sous œuvre le système de Gall et faire application de cette donnée aux circonvolutions si variées de la surface des hémisphères. Nous retranchant exclusivement dans les faits acquis à la science positive, les seuls rappprochements que nous voulons établir entre l'encéphale et sa boîte, portent sur les quatre grandes régions, aussi bien dessinées à l'extérieur qu'à l'intérieur, à savoir : les régions frontale, pariétale, occipitale et temporale. Répétons, qu'au point de vue de la localisation, celle qui intéresse plus spécialement notre étude est la région frontale.

C'est donc à peu près exclusivement sur le front que va se porter toute notre attention : c'est par sa morphologie que nous tenterons de préciser la part de chacune de ses parties latérales dans les actes de motricité volontaire des côtés droit et gauche du corps.

MORPHOLOGIE DE LA RÉGION FRONTALE.

Le front, tel que nous allons l'envisager, est la partie de la tête qui s'étend de l'origine des cheveux aux sourcils, et d'une tempe à l'autre.

Sans nous arrêter aux difficultés d'une mensuration minutieuse, nous déterminerons simplement

la ligne anatomique qui sépare le front en deux parties latérales. Cette ligne va de la glabelle au bregma. Quant aux parties latérales, l'observation journalière démontre combien elles sont variées dans leurs formes : ici, encore, la symétrie est aussi rare qu'entre les hémisphères cérébraux. Nous essayerons, cependant, de les rattacher à trois types principaux : fronts *carrés;* fronts *voûtés* ou *fuyants : fronts mixtes.*

1° Dans le front carré, les bosses frontales de chaque côté se présentent plus ou moins saillantes dans leur rondeur, et forment, avec la crête de la fosse temporale, un encadrement de l'ensemble vertical du front. Les pans latéraux, d'un aspect convave, en dehors, dessinent la crête à laquelle s'insère le muscle temporal.

2° Le front voûté, plus ou moins fuyant en arrière, représente dans son ensemble, un dôme, à pentes douces et arrondies en haut, à droite et à gauche, d'où résulte une atténuation des bosses frontales et de la crête du temporal.

Dans cette forme, comme dans la précédente, il y a équilibration des deux parties latérales, correspondante aux cas où les nécropsies cérébrales signalent des lobes égaux en poids et en volume.

Cette symétrie constitue les fronts les plus beaux et les plus rares.

3° Les fronts mixtes, participant des deux formes précédentes, sont les plus communs. Prédominants tantôt à droite, tantôt à gauche, par leur volume et leur saillie, il en résulte, pour l'ensemble, un aspect heurté peu agréable à la vue.

Quant aux formes affectées aux parties latérales du front dans ce type mixte, elles sont des plus variées, se rapprochant, à gauche de la forme carrée et, à droite, de la forme voûtée. Cette dernière variété est incontestablement la plus ordinaire : c'est à elle, comme nous le verrons plus loin, que se rattachent, par l'hémisphère droit, les cas d'ambidextrie, *commune* ou *acquise*, qui ne sont que des cas de gauchisme *corrigé*.

Sans vouloir exagérer l'importance de ces bases morphologiques, notons qu'elles s'accordent avec les données anatomiques relatives au poids et au volume des hémisphères et à leur asymétrie. D'un côté comme de l'autre, l'équilibration s'observe exceptionnellement. Notons aussi, que, dans la comparaison des deux côtés d'un front asymétrique, une accentuation plus forte de la crête temporale est particulière au côté prédominant en volume.

CAPACITÉ ET MENSURATION DE LA RÉGION FRONTALE.

Au point de vue de la mensuration et des don-

nées qu'elle peut fournir, il importe d'établir les considérations suivantes :

Sur un crâne dépouillé de ses parties molles, sur un pur squelette, l'asymétrie des régions traduira nettement celle des hémisphères cérébraux; mais, sur le vivant, en outre de la chevelure, il est des faisceaux musculaires dont il faut tenir compte. Le muscle temporal qui s'insère à la crète, son homonyme, peut, dans quelque cas, en imposer sur l'ampleur réelle du point crânien qui lui correspond. On connaît l'importance du rôle que ce muscle remplit dans l'acte de la mastication : les conditions de cet acte se trouvant subordonnées à l'état des mâchoires, il arrive souvent que, par le fait d'une dentition latérale défectueuse, ou d'une habitude contractée, la mastication se fasse toujours d'un même côté; de là un développement plus prononcé du muscle temporal, surtout dans la partie correspondante à son insertion; de là, enfin, une traduction trompeuse de cette partie si l'attention ne se reporte pas au mode de mastication.

Les moyens de mensuration, soit par le compas d'épaisseur, soit par le compas-glissière, aboutiraient-ils à des résultats plus précis que ceux fournis par le conformateur des chapeliers?

Cette question mérite d'être examinée.

Il résulte, en effet, des recherches de MM. Lacassagne et Cliquet que, dans 272 cas d'application du conformateur des chapeliers, ces messieurs ont trouvé, 76 fois sur 100, la région frontale plus développée à droite, tandis que la gauche ne l'était que dans la proportion de 15 pour cent.

Cette donnée est d'autant plus remarquable qu'elle contredit évidemment à celle des rapports des lobes frontaux en poids et en volume. Nous avons vu que, dans la comparaison de ces lobes, M. Luys, après Broca, a constaté, dans la majorité des cas, la prééminence du lobe frontal gauche sur le droit.

Pour expliquer cette contradiction, on pourrait se reporter aux enveloppes extérieures du crâne, et plus particulièrement à la chevelure et au muscle temporal. Mais, ce point de vue vient compliquer encore le problème : la main droite tendant, chez les droitiers, à rejeter la plus grande partie des cheveux sur le côté gauche de la tête, l'inexactitude, pour la mensuration, s'en augmenterait encore.

Pour apporter quelque éclaircissement dans ces objections si diverses, nous proposerons l'interprétation qui va suivre.

Nous avons remarqué souvent que l'une des formes les plus communes du front est caractérisée par cette circonstance que le côté droit, déprimé

auprès du gauche, semble prendre, par son étendue en largeur, une partie de ce qui lui manque en hauteur. La circonférence crânienne sur laquelle les chapeliers appliquent leurs rondelles ne peut donner, dès lors, qu'un tracé de forme qui ne fait préjuger en rien le poids et le volume du lobe frontal correspondant. Quant aux causes de cette différence de conformation entre les lobes frontaux, les nécropsies cérébrales sont appelées à les expliquer.

Nous pouvons indiquer, d'ailleurs, qu'en se guidant sur une ligne, fictive ou réelle, partant, en bas, du milieu de la racine du nez, et gagnant le vertex, on a la perspective de la division bi-latérale du front, et que par la simple habitude du coup d'œil, les cas d'insymétrie deviennent saisissants.

PARTIE PHYSIOLOGIQUE.

Les propositions établies dans les pages précédentes ont eu pour but principal de démontrer le premier point de notre thèse : *que la boite crânienne peut être considérée comme traductrice des formes de l'organe qu'elle contient.* Ce sujet était du ressort de l'anatomie.

Dans la seconde partie actuelle, abordant la physiologie nous expliquons le cas des Droitiers, des Gauchers et des Ambidextres, par la théorie du dédoublement des actes de motricité volontaire en les rattachant aux hémisphères cérébraux, d'où ils émanent, et plus particulièrement, aux lobes frontaux gauche et droit. Les oppositions et les alternances dans cette double action d'entre-croisement en rendent l'exposition difficile.

Un fait d'observation que l'on peut vérifier tous les jours, c'est, que le côté du corps correspondant, par entre-croisement, à l'hémisphère cérébral qui lui est opposé, se trouve avec lui en corrélation de force et de volume. Le contraste qui en résulte, pour la force des membres, saute aux yeux dans

bien des circonstances. Concordant avec les cas d'hémiplégies droite ou gauche, ce fait se relie évidemment à l'entre-croisement des deux hémisphères; et, l'office différent que remplit l'appareil musculaire dans les parties latérales du corps, donne de l'intérêt à cette considération. C'est à elle que se rattache la question de la Droiterie et du Gauchisme; et, nous croyons pouvoirs fonder sur ce principe les propositions qui vont suivre :

1° La prédominance de la moitié frontale gauche règle l'appareil musculaire de la partie latérale droite du corps dans ses actes de motricité volontaire et dans son développement somatique.

Cette proposition peut se résumer en celle-ci : *Le Gauchisme du front fait les Droitiers du corps.*

2° La prédominance du front, à droite, entraîne les mêmes conséquences pour la moitié latérale gauche du corps.

Ici, encore, *la Droiterie du front fait les Gauchers.*

3° L'équilibration des deux moitiés frontales correspondante à l'égalité de poids des lobes frontaux doit avoir pour conséquence l'équilibration bilatérale des organes de motricité volontaire.

Cette disposition organique constitue l'Ambidextrie *naturelle* dont les cas se constatent difficilement au milieu de l'ambidextrie *acquise*.

APPLICATION DE CES PROPOSITIONS A L'OBSERVATION JOURNALIÈRE

Bien des fois il m'est arrivé de reconnaître, au premier aspect, l'existence du Gauchisme corporel sur un individu; et je n'ai pas rencontré de contradiction à la règle que le lobe frontal gauche fait les droitiers. Mais la prédominance du lobe frontal droit n'a pas toujours des conséquences aussi nettes que celle du gauche; et l'on remarque, tous les jours, la rareté du Gauchisme comparée à la fréquence de la Droiterie. Cette circonstance s'explique par des questions d'accoutumance, de préjugés, peut être, qui se relient à notre état social.

Le cas des gauchers de naissance, devenus ambidextres, tend à démontrer ce que peuvent les habitudes et l'éducation sur le développement de certaines parties du cerveau. Chez eux, la prédominance du lobe frontal droit entraîne une tendance forcée à se servir de la main gauche. Mais, dès le jeune âge, cette tendance est combattue par les parents, qui y voyent un défaut, et aussi pour la

raison que l'écriture traduit nos idées par une action motrice de gauche à droite, mieux appropriée à la main du coté droit. Par ce fait, le lobe frontal gauche, forcé de participer à une action dynamique dévolue au lobe droit, chez les gauchers, se façonne à cette opération. Il est permis d'en conclure : que les gauchers de naissance, devenus, par l'usage, droitiers ou plutôt ambidextres, seraient moins exposés que les droitiers *francs* à subir une aphasie permanente. Un cas de guérison de cette affection par suppléance du lobe droit au lobe gauche, rapporté par M. Luys, vient appuyer cette considération : et, une note, en renvoi, que nous recueillons dans l'anthropologie de M. *Topinard* lui donne aussi de l'importance.

— « Nous ne sommes pas droitiers, par hasard, dit M. Broca, mais parce que l'hémisphère gauche qui préside aux mouvements du côté droit en vertu du croisement des nerfs non loin de leur origine a, dès sa naissance, une activité plus grande. Cet excès d'activité s'étendrait à toutes les fonctions dont cet hémisphère est le siège, et notamment à celle d'articuler. Toutefois il y a des exceptions, c'est-à-dire des personnes qui primitivement, ou à la suite d'un trouble dans l'hémisphère gauche, parlent avec leur hémisphère droit, comme il y a des gauchers primitifs et des gauchers consécutifs à la suite, par exemple, d'une amputation à droite. » —

POUVOIR DE L'ÉDUCATION ;
L'AMBIDEXTRIE COMMUNE EST DU GAUCHISME MODIFIÉ.

Quelques observations, propres à accentuer les types, nous semblent nécessaires pour faire ressortir les nombreuses variétés que ce sujet comporte.

D'après les données anatomiques, le lobe frontal gauche l'emportant en poids et en volume sur le droit dans la proportion approximative de 5 à 4, le nombre des droitiers doit l'emporter sur celui des gauchers; et, l'observation renforçant ce principe, on rencontre tous les jours 100 droitiers (chiffre approximatif) pour 1 gaucher.

La donnée physiologique se trouverait donc ici, en désaccord avec la donnée anatomique?... Il n'en est rien; et la contradiction va trouver une explication satisfaisante.

Cette explication ressortit surtout à l'éducation de famille. A ce point de vue, il faut reconnaître qu'il existe des gauchers *francs* et des gauchers *modifiés*. Les premiers sont l'exception; les les seconds rentrent dans l'ambidextrie *acquise*, laquelle, dans la généralité de l'observation, constitue plus de la moitié des cas.

Un individu présente un front dont la partie latérale droite est dominante, soit en hauteur, soit par son étendue en largeur. Il est né gaucher : mais, si vous l'interrogez sur ce point, ses réponses sont négatives. Insistez sur les questions qui ont rapport à la force et à l'adresse des bras et des mains, et vous constaterez que le gauchisme n'a pas perdu tous ses droits.

Les exemples de ce genre, avec des caractères très variés, sont loin d'être rares.—L'un vous dira que, pour la pratique de certains exercices, il est plus adroit de la main gauche que de la main droite ; — un autre, que ce qui exige de la force entraîne chez lui l'exercice du côté gauche. Le manœuvre, gaucher modifié, portera le bras gauche en avant pour piocher, bêcher, pelleter, et pour tous les actes qui exigent de grands efforts musculaires.—Un jeune homme prédisposé au gauchisme par la prédominance de son côté frontal droit, mais ambidextre de fait, est remarquable par son adresse dans le découpage et le casement d'une marqueterie délicate, opération dans laquelle l'assistent ses deux mains ; mais, il doit recourir au bras gauche pour le sciage des fortes pièces. — Un autre, portant aussi au front le cachet du gauchisme, est devenu ambidextre par le fait des réprimandes de son père ; mais, le gauchisme musculaire persiste

chez lui pour tous les jeux d'adresse, tels que jouer aux volants, lancer une boule, des pierres, etc.

Entre tant d'autres exemples, affirmatifs de cas se rattachant à ces variétés, l'un des plus remarquables est celui d'une campagnarde, âgée de 52 ans, au front large et élevé plus à droite qu'à gauche, et décoré de deux bosses frontales, amples dans leur rondeur. Cette femme que la nature avait faite gauchère ne l'est que pour les gros travaux des champs. Pour la couture, la main droite reprend la direction du travail, et alors le contraste des deux mains est étonnant. La droite qui tient l'aiguille, se présente osseuse et musclée comme celle d'un manœuvre de première force; et la gauche, immobile à tenir la toile, la domine encore par son développement.

Le fait que cette femme est gauchère pour les travaux qui nécessitent de fortes contractions musculaires, ne pouvait suffire à m'expliquer cette prééminance si marquée de la main gauche sur la main droite. Mais, j'ai eu à constater sur d'autres sujets que, dans la généralité des cas où la forme du front correspond au gauchisme, la main gauche maintient sa supériorité en volume sur la droite, lors même que celle ci est la dominante dans les exercices musculaires. Tout en reconnaissant le pouvoir de

ces exercices sur le développement des muscles, je crois aussi qu'il faut y faire la part de l'influence dynamique, originelle, du lobe frontal droit.

L'ambidextrie résulte donc, le plus souvent, de l'association de la droiterie à un gauchisme corrigé; et, bien des circonstances rendent ce principe évident quand l'attention est éveillée sur ce point.

Observez les manœuvres des rues ou des champs, cantonniers, piocheurs, scieurs de bois, et généralement tous ceux qui satisfont à des exercices où la force musculaire est en jeu, et vous constaterez que, dans beaucoup de cas, c'est le bras gauche, placé en avant, qui supporte l'effort et la direction du travail.

Chez les balayeuses des trottoirs et des rues, le même cas se démontre dans une proportion plus grande encore, et vient appuyer le fait que la femme est plus particulièrement disposée au gauchisme.

AVANTAGES DE L'AMBIDEXTRIE NATURELLE OU ACQUISE.

Les considérations qui précèdent nous semblent avoir de l'importance en ce qui concerne l'ambidextrie *acquise*, laquelle résulte elle même, d'une *modification du Gauchisme*. Peut être s'y rat-

tache-t-il quelque application sérieuse au point de vue de l'éducation domestique.

Préparer, dès le jeune âge, l'enfant à se servir également des deux mains, ne serait-ce pas atténuer pour lui la portée des accidents qui pourraient, par la suite, compromettre l'un ou l'autre des membres supérieurs ?

Sans nous arrêter aux graves inconvénients qu'entraîne la perte d'un membre dressé seul aux exercices de tous genres, ne voit-on pas, dans la pratique des choses les plus ordinaires, la gêne occasionnée par le voisinage d'un droitier et d'un gaucher ? C'est surtout dans les ateliers et dans les équipes d'ouvriers que cette gêne se constate et présente de réels inconvénients. Ailleurs, le Gauchisme peut n'être que disgracieux ; mais, la critique peut y voir aussi de la *Gaucherie.*

Entreprendre la création artificielle de l'ambidextrie serait, ce nous semble, le fait d'éducateurs bien avisés. Quelques uns le font pour l'escrime ; ne pourrait-on pas appliquer ce principe aux jeux de toutes sortes et à tant d'actes musculaires qui s'exécutent dans le cours d'une journée ? De l'équilibration de ces actes, par leur alternance, résulterait plus d'harmonie dans les formes, et l'hygiène elle-même y gagnerait par une répartition plus

égale de la circulation sanguine dans les parties droite et gauche du corps.

Les difficultés que laisse entrevoir cette entreprise ne sont pas réelles; l'expérience démontre avec quelle facilité les enfants les surmontent.

L'étude du piano, par exemple, exige l'exercice simultané des deux mains, en opposition l'une de l'autre. C'est là un cas bien autrement difficile que celui de se servir tantôt d'une main, tantôt de l'autre. Et, plus les enfants sont jeunes, plus ils se jouent vite de cette difficulté.

Nous terminerons ce sujet par une considération qui n'est pas sans intérêt.

D'après les relevés anatomiques pris directement sur les lobes frontaux, les rapports des centres nerveux avec les appareils de motricité qu'ils régissent devraient se chiffrer en nombre approximatifs : *forts* pour la Droiterie; *moyens* pour le Gauchisme; *faibles* pour l'ambidextrie. Or, pour l'observation journalière, si la Droiterie se rencontre à chaque pas, le Gauchisme est rare, et l'Ambidextrie, nette et franche, à peu près nulle.

Les circonstances par lesquelles on explique l'annulation du Gauchisme s'appliquent aussi bien à l'Ambidextrie. L'enfant qui, par des lobes frontaux équilibrés, serait appelé à se servir également

des deux mains, en est empêché par l'éducation. N'a-t-elle pas pour principe qu'il faut absolument, pour tout acte de préhension et d'application, mettre la main droite en avant?

C'est par cette fausse discipline que les avantages de l'Ambidextrie *naturelle* se trouvent annulés dans les familles appelées à en avoir le privilège.

ACCORDS EN DÉVELOPPEMENT DES MEMBRES SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR DE CHAQUE CÔTÉ.

Généralement les physiologistes admettent en principe que les membres de l'homme sont primitivement égaux en vigueur, et ils attribuent l'infériorité de la main gauche à l'habitude de se servir de la main droite dès l'enfance. Comme argument, on a fait ressortir que les membres inférieurs sont communément de force pareille parce qu'ils se trouvent soumis à un fonctionnement à peu près égal.

L'observation attentive vient contredire à cette donnée. Elle démontre que le développement des membres inférieurs est, aussi bien que celui des membres supérieurs, en corrélation, pour le volume, avec l'hémisphère cérébral auquel chacun d'eux correspond. Nous avons constaté, maintes fois, qu'à l'état normal, le membre inférieur est toujours en

corrélation de force et de volume avec le supérieur du même côté.

Pour nous, il y a dans l'équilibration musculaire des membres supérieur et inférieur, d'un même côté, une prédisposition originelle. Nous l'avons dit déjà : cet état organique, se rattachant à celui du lobe frontal auquel il correspond, il faut y voir un fait relié à l'organisation elle-même, tout en faisant la part de l'exercice musculaire. Ce qui le démontre, c'est que des individus nés gauchers, mais devenus ambidextres par l'accoutumance de la main droite, n'en conservent pas moins une prédominance sensible, en volume, des membres supérieurs et inférieurs du côté gauche, sur ceux du côté droit.

Chez les droitiers *francs,* l'influence du lobe frontal gauche et l'exercice exclusif du côté droit, pour tout mouvement qui exige des efforts musculaires, donne lieu, entre le côté droit et le côté gauche, à un contraste qui étonne. La main gauche, comparée à la droite, semble se rattacher au sexe féminin, et le membre inférieur gauche présente une infériorité analogue. Ici, l'influx organique et le fonctionnement musculaire ont chacun leur part dans le résultat.

La prédisposition au gauchisme, révélée par la prédominance en étendue de la région frontale

droite, se corrige donc, physiologiquement, par l'éducation; anatomiquement elle persiste.

Tel sujet sur lequel vous constatez la prééminence du front droit sur le gauche vous dira qu'il se sert exclusivement du bras droit pour la force et l'adresse; et pourtant, anatomiquement la partie gauche du corps l'emporte chez lui sur la droite, ou s'équilibre avec elle. Dans un cas de ce genre où l'intéressé m'assurait être corrigé complètement de son gauchisme, je surpris, à un moment donné, un mouvement d'adresse exécuté par la main et le bras gauches. Le sujet reconnut ensuite, qu'en effet, pour certaines opérations délicates et n'exigeant pas d'efforts musculaires, la main gauche, chez lui, entrait souvent en jeu. Le défaut, ici devenait un avantage.

Mais, si le fonctionnement explique la prééminence du bras droit sur le gauche, par un exercice plus fréquent, il n'en est plus de même pour les membres inférieurs dont les fonctions sont à peu près égales. Dans les mouvements de locomotion qui s'exécutent du matin au soir, les deux membres inférieurs ont une part égale d'exercice. Le gauche, partenaire forcé du droit, partage avec lui la fatigue musculaire; tandis que, pour les membres supérieurs, le bras gauche participe peu aux efforts du

droit et ne remplit envers lui qu'un rôle d'aide très ménagé.

Que le bras gauche, chez les droitiers, reste, en développement, inférieur au droit, cela semble tout naturel; mais, qu'une proportionnalité analogue existe pour les membres inférieurs dont l'exercice est partagé d'une manière à peu près égale, il y a là de l'invraisemblance; et pourtant ce fait se vérifie tous les jours. Certains Droitiers ne sont ils pas dans l'obligation de se faire chausser sur deux formes différentes pour chaque pied, la plus forte à droite; de même qu'avec des gants égaux, la main droite se gante plus difficilement que la gauche.

Ce fait s'explique par le défaut d'équilibre entre les deux lobes frontaux. Le gauche, en dehors de toute influence extérieure, exerce sa suprématie sur tout le côté droit du corps, tandis que le droit, régisseur du côté gauche, reste dans son infériorité.

Incontestablement, il faut, dans les cas si variés que l'on rencontre tenir compte des effets du fonctionnement, mais aussi des causes intrinsèques liées à l'organisation elle-même.

HYPOTHÈSES PHYSIOLOGIQUES SUR LES CAUSES ORGANIQUES DE LA DROITERIE ET DU GAUCHISME.

Si, en se fondant sur l'observation journalière,

on voulait préciser, par des chiffres, le nombre proportionnel des droitiers, des gauchers et des ambidextres d'une région déterminée en civilisation, le problème apparaîtrait insoluble, l'Ambidextrie n'étant, dans la grande majorité des cas, qu'un mélange confus de Droiterie et de Gauchisme, déterminé par les exercices et la culture.

D'après les données anatomiques relatives aux lobes frontaux, les droitiers devraient l'emporter; les gauchers viendraient ensuite; les ambidextres seraient les plus rares... Il n'en est pourtant pas ainsi : l'éducation fait voir sa puissance, et une ambidextrie boiteuse s'est généralisée. Ne peut-on pas voir là une sorte de sélection artificielle?

En fait, nous naissons tous appelés à nous servir de nos deux mains. L'équilibration des deux lobes frontaux a du être la donnée de fondation, et l'on peut supposer que l'ambidextrie absolue rentrait dans les plans de la nature?... L'anatomie et la physiologie comparées sont appelées à éclairer cette question.

Ne pourrait on pas admettre que les hommes primitifs, soit par fantaisie soit par raisons déterminées, se soient laissé aller, les uns à préférer la main droite, les autres la main gauche pour les exercices journaliers; que l'habitude de cette diversité se soit transmise, dans les familles, de géné-

rations en générations; et que, par fait d'atavisme, l'organe de la motricité volontaire, le cerveau, ait subi lui-même des modifications.

Evidemment, cette explication n'a que la valeur d'une conjecture.

Des physiologistes, suivant Virey, en ont proposé une autre d'un caractère plus positif.

Posant en principe que la partie droite du corps l'emporte, dans son ensemble, sur la gauche, ils ont expliqué le fait des droitiers, dans l'espèce humaine, par une tendance naturelle à mettre à profit cette supériorité du côté droit dans les exercices musculaires. Quant à la raison de cette prépondérance, ils la trouvent dans le décubitus latéral droit que les mammifères, l'homme en tête, ont adopté pour les heures de repos. C'est le poids du foie, ont-ils dit, qui détermine cette situation. En même temps qu'elle dégage l'estomac, elle rend aussi plus facile la circulation dans les vaisseaux chylifères, dans la veine azigos et dans les deux veines caves, supérieure et inférieure. De là une nutrition plus concentrée pour le côté droit du corps.

Les physiologistes ont fondé cette théorie sur l'assertion émise par les bouchers que, sur les bestiaux la partie droite est toujours plus en chair que la gauche.

Il est difficile de comprendre qu'un acte aussi généralisé que l'est celui de la nutrition à l'état de repos, puisse se scinder entre les deux moitiés du corps, à l'avantage de l'une plutôt que de l'autre.

Nous relevons dans l'ouvrage de M. Delaunay le paragraphe suivant :

— « On ne connaît pas encore la cause première de la droiterie. « D'où vient cette préférence accordée à la main droite, dit M. Broca ? Nos devanciers ont dû être dirigés dans leur choix par des causes liées à l'organisation elle-même » — M. Paul Bert a observé qu'un embryon de saumon résultait de la fusion de deux individus. Cela ne nous explique pas pourquoi celui de droite l'emporte toujours sur celui de gauche. Peut-être le premier représente-t-il l'élément mâle par rapport au second qui serait l'élément femelle. En embryogénie, Van Beneden professe que chaque vertébré possède les éléments du sexe mâle et du sexe femelle dans les deux feuillets primitifs de son blastoderme. — A l'appui de cette hypothèse, on peut encore citer les faits suivants : le docteur Sibley a vu une jeune fille ayant les cheveux noirs à droite comme son père, et roux à gauche comme sa mère. Il a vu aussi un enfant qui, né d'une négresse et d'un blanc, avait le corps droit blanc et le corps gauche noir ; de plus ses cheveux étaient lisses à droite et laineux à gauche. » —

Sauf l'opinion de Broca, ce passage, intéressant d'ailleurs, ne contient en réalité que des indications.

Nous pourrions donc poser la question : Si les conditions organiques qui font les Droitiers et les Gauchers sont héréditaires ; si elles constituent un fait d'atavisme ?... Et, notre sentiment, appuyé sur l'appréciation de Broca, serait pour l'affirmative. Mais, la démonstration nous manque; et les moyens propres à nous éclairer sur ce point nous font absolument défaut dans notre isolement de petite ville. Le problème de la Droiterie et du Gauchisme, vieux comme l'humanité, sans doute, est à peine posé sur le seul terrain propre à le mettre en lumière, l'anatomie et la physiologie comparées, en vue des différentes races et des différentes espèces de vertébrés et de mammifères. Seul, que nous sachions, M. Delaunay est méritant d'avoir ouvert cette voie.

Virey, dans son article du dictionnaire de la conversation, se contente d'établir, comme fait de comparaison, que, dans le parcours des régions les plus diverses, chez les nègres et les cuivrés comme chez les blancs, les voyageurs ont constaté la généralité de la Droiterie et la rareté du Gauchisme, Cette assertion vague et sans contrôle réel, n'est évidemment d'aucune portée.

D'un autre côté, M. Delaunay rapporte que Livingstone dit dans son dernier journal :

— « Tous les perroquets saisissent leur nourriture et la tiennent de la main gauche ; le lion frappe du bras gauche ; tous les animaux sont gauchers, excepté l'homme. » —

M. Delaunay, d'après ses propres recherches, conteste l'assertion du grand voyageur.

Au temps de Virey, la science anthropologique se fondait à peine, et aujourd'hui encore, la question de l'homme double intellectuel si brillamment posée par M. J. Luys, entre autres, ouvre la porte à la thèse que nous poursuivons ici.

Evidemment, c'est aux anthropologistes qu'elle doit être remise en main. Les savants de nos grands centres scientifiques sont appelés, des premiers, à s'y intéresser. Ils ont pour eux les immenses ressources des musées d'anatomie, des ménageries de vertébrés et de mammifères vivants, de singes de l'ancien et du nouveau continent, et surtout des anthropoïdes, les plus intéressants à étudier à ce point de vue.

Les observations des voyageurs sur les peuplades les moins avancées en civilisation, auront aussi de l'importance. Rapprochées de celles faites sur les anthropoïdes, elles pourront éclairer la question de savoir si l'ambidextrie est originelle ou acquise, et si la Droiterie et le Gauchisme des peuples civilisés n'en sont pas une transformation.

En dehors de l'anatomie comparée, et dans le ressort de ses études spéciales, M. Luys a touché à cette question à propos de la prédominance, en poids, du lobe frontal gauche sur le droit et des différences que l'on constate dans leurs circonvolutions et dans leurs plis.

M. Luys se demande — « Si cette asymétrie qu'il vient de constater, comme condition normale de l'organisation du cerveau adulte, dans les deux sexes, est congénitale? Si elle a un caractère héréditaire, ou si elle peut être considérée comme étant le fait d'un développement artificiel provoqué par l'exercice, par la culture et n'entrant pas dans la place de l'organisation? Sur cette intéressante question qui est appelée à susciter bien des questions secondaires, nous n'avons pas encore, dit-il, de données positives ni de statistiques suffisamment bien faites; c'est un problème que nous ne faisons que poser en laissant aux observateurs futurs le soin de le résoudre; qu'il nous suffise de rappeler en passant que sur trois cerveaux d'enfants nouveau-nés que j'ai eu l'occasion d'examiner à ce sujet, j'ai dans ces trois cas constaté une asymétrie indubitable comme sur un cerveau d'adulte. Ce qui semblerait indiquer que ce serait là un phénomène acquis probablement par la culture intellectuelle et fixé par l'hérédité. » —

Si, comme des Naturalistes l'ont constaté, la famille des singes Pythéciens offre l'exemple d'hémisphères équilibrés dans leur poids et leur volume,

n'est ce pas dans un fait de ce genre que la question de l'Ambidextrie pourrait s'éclairer? A des hémisphères équilibrés doivent correspondre, pour le corps, des mouvements de locomotion et de préhension ambidextres.

Suivant ensuite l'évolution jusqu'aux anthropoïdes les plus perfectionnés, on pourrait voir ressortir, anatomiquement, la prédominance de l'hémisphère gauche sur le droit, et, physiologiquement, les conséquences qui en découleraient.

Evidemment, la science a besoin encore des observations et des recherches des Naturalistes sur cette question intéressante. L'assertion de Livingston demande un contrôle.

APPENDICE

Ayant entrepris de traiter *ex professo* un sujet pour lequel des documents, à l'appui, nous avaient absolument manqué, (*) nous pouvions craindre que ce dénûment joint à la trivialité du sujet lui-même, ne le laissât dépourvu d'intérêt pour les physiologistes : nos hésitations à publier notre petit travail ne furent levées qu'à la rencontre de l'ouvrage de M. G. Delaunay : *Etudes de Biologie comparée, basées sur l'évolution organique.*

Cette œuvre, remaquable par son érudition scientifique, remonte à 1878. C'est à la fois un travail d'analyse et une conception synthétique applicable aux circonstances au milieu desquelles les organismes croissent et se développent.

Nous ne pouvons suivre l'auteur dans tous les détails sur lesquels s'appuye sa thèse, généralisée à tous les actes organiques de nutrition et d'évolu-

(*) *Virey,* à la fin de son article sur les Gauchers, du *Dictionnaire de la conversation,* indique un ouvrage de Du Pui : *De homine dextro* et *sinistro,* et cite *Heiland* comme ayant traité la question. Nos recherches près des Libraires, sur ces deux points, sont restées vaines.

tion. Nous ne relèverons dans ses recherches, si achevées, que les circonstances relatives à la Droiterie et au Gauchisme.

Une donnée qui, dans l'ouvrage de M. Delaunay, apporte de l'intérêt à notre sujet, c'est que la Droiterie, rattachée anatomiquement et physiologiquement aux systèmes nerveux et musculaire de la vie animale, devient, dans la question d'évolution des organismes et de leurs parties, une base d'étude se reliant à une foule d'autres circonstances anatomiques.

— « Si, dit l'auteur, on considère les diverses parties de l'organisme, on voit qu'elles présentent des différences au point de vue de la nutrition et de l'évolution. On voit que chez tous les animaux le côté droit est plus nourri et plus avancé en évolution que le côté gauche ; que le cerveau gauche est plus avancé que le droit ; que, dans tous les appareils et organes, il y a des parties plus nourries, plus développées, plus actives et plus avancées en évolution que d'autres, *poumon droit*, *lobe droit du foie, cœur gauche*, *etc.* » —

Evidemment, ces principes biologiques sont rigoureusement applicables à la Droiterie *franche,* c'est-à-dire prédominante dans tous les actes de motricité où la force et l'adresse sont en cause.

Mais, il n'est pas de même pour l'ambidextrie *acquise* par la correction du Gauchisme mus-

culaire. Ici, nous devons le répéter, quel que soit le degré où la culture a pu combattre le vice originel, le lobe droit frontal n'a rien perdu de son influence dynamique; et, même chez les sujets où le Gauchisme paraît complètement corrigé, le côté gauche du corps se montre équilibré avec le droit, et, quelquefois même, on constate sa prédominance en volume.

Toutefois, la réserve que nous venons d'établir ne contredit en rien au principe posé par M. Delaunay : l'ambidextrie acquise, fruit de la sélection artificielle, est évidemment en dehors de l'évolution naturelle.

Le point doctrinal de l'œuvre de M. Delaunay, se trouve compris dans ses vues synthétiques sur la nutrition et les conséquences qu'elle entraîne pour l'évolution organique. Incontestablement, cette considération rentre dans notre sujet. Cependant, nous ne pouvons le suivre dans la généralisation de ses données analytiques sur les systèmes osseux, pileux, adipeux, lymphatiques, etc. ; elles sont intéressantes, sans doute, mais nous tiendraient trop éloigné de notre objectif principal : l'asymétrie du corps humain dans ses organes de motricité volontaire.

Cette partie du travail de M. Delaunay est celle

qui nous intéresse le plus ; et, pour ne pas en diminuer la valeur par une réduction analytique des faits qu'elle expose, nous la reproduirons textuellement.

SYMÉTRIE ET ASYMÉTRIE.

— « C'est à tort que les anatomistes considèrent les animaux comme formés de deux moitiés symétriques. En général, la moitié droite est plus développée que l'autre et la droiterie est constituée par cette prééminence du côté droit sur le côté gauche. » —

Voilà une proposition qui, par l'évidente clarté de ses bases, surprendra bien des lecteurs. Les artistes auront peine à l'admettre après avoir fondé si longtemps leurs principes d'esthétique sur l'équilibration et l'harmonie des formes. Ils auront au moins la satisfaction de voir que la réalité a pu échapper bien longtemps aux anatomistes eux-mêmes.

Pouvait-on se douter, en vue des merveilles de la nature, que, plus elle avance dans ses évolutions, dans ses transformations, dans ses perfectionnements, plus elle s'éloigne de la symétrie dans les parties constituantes de ses créatures ?

— « D'une manière générale, les espèces végétales et animales inférieures sont plus symétriques que les supé-

rieures. L'asymétrie ne se montre que chez les organismes ayant déjà subi un certain degré de transformation et augmente à mesure qu'on s'élève dans l'échelle des êtres. » —

Voilà l'axiome, voilà la loi que les faits démontrent en Botanique et en Zoologie. Les preuves à l'appui abondent dans l'ouvrage de M. Delaunay, renseigné lui-même par les recherches des Naturalistes les plus autorisés, en France et à l'étranger.

— « L'asymétrie se prononce de plus en plus à mesure qu'on se rapproche de l'homme.

« Chez les pithéciens dont les circonvolutions sont simples, les deux hémisphères sont toujours très semblables l'un à l'autre, tandis que, chez l'homme, les plis secondaires très variables d'un côté à l'autre rendent l'organe toujours plus ou moins asymétrique. Les cerveaux d'orangs et de chimpanzés, tous ceux du moins dont j'ai pu voir les dessins ou les moules, présentent dans leurs plis secondaires une asymétrie qui le cède à peine à celle des cerveaux humains. Les circonvolutions cérébrales deviennent de moins en moins symétriques à mesure que l'on s'élève dans la série des primates et, sous ce rapport, les anthropoïdes ressemblent beaucoup plus à l'homme qu'aux pithéciens. » *(Broca)*. — »

En étudiant ce qui constitue la Droiterie et quelles parties de l'organisme elle intéresse, M. Delaunay constate les circonstances suivantes :

— « D'une manière générale, le côté droit est plus

nourri que le gauche ; il est plus avancé en évolution ; il est plus grand, plus volumineux, plus lourd, et, au point de vue fonctionnel, il est plus puissant. — La preuve qu'on est droitier des membres inférieurs, c'est qu'on se sert du pied droit de préférence au gauche pour pousser, gratter, donner un coup de pied, etc. » —

Incontestablement, ces assertions sont plausibles. Pour compléter cette proposition et celles qui vont suivre il importe de rappeler que ces états organiques se relient à la prédominance du lobe frontal gauche sur le droit, qu'elles en sont la conséquence, et que c'est là qu'il faut en chercher la cause et l'origine, tout en tenant compte de la part du fonctionnement musculaire.

— « Les races inférieures sont moins asymétriques que les supérieures. En 1872, M. Roberts a présenté à l'Institut anthropologique de Londres trois crânes australiens offrant une symétrie bilatérale. Les crânes des races inférieures sont donc symétriques. Au contraire, M. Bradley a signalé à la société philosophique de Manchester l'existence d'un défaut de symétrie plus ou moins prononcé dans les crânes appartenant aux peuples civilisés chez lesquels, suivant lui, cette asymétrie peut être considérée comme l'indice d'un certain développement intellectuel.

Chez un nègre observé par M. Harting, les extrémités étaient de force et de poids équivalents.

— « L'asymétrie des plis ou circonvolutions secondaires du cerveau constitue, à mes yeux, un caractère

de supériorité. J'ai pu m'assurer qu'elle est plus grande dans les cerveaux des blancs que dans ceux des nègres « (*Broca.*) » —

— « En général l'asymétrie est moins prononcée chez le sexe féminin que chez le masculin. La femme ayant moins évolué que l'homme présente une symétrie plus grande que lui — Chez la femme les extrémités sont de force et de poids équivalents (*Harting*). » —

Si cette dernière assertion était d'une exactitude absolue, elle affirmerait, pour la femme, l'avantage de la régularité des formes, et le titre de beau sexe lui resterait consacré sans qu'il y eut à établir des distinctions. Mais, ici, comme en tant d'autres règles, il y a des exceptions : l'observation de Harting n'aurait de valeur que si l'ambidextrie *naturelle* était un privilège invariable pour les femmes. Loin de là, le gauchisme leur est plus particulier qu'à l'homme, et il en est de droitières. En outre de l'influence des lobes frontaux, le fonctionnement de l'un des côtés du corps, plus en jeu que l'autre, entraîne forcément, pour elles, de l'asymétrie proportionnée aux travaux journaliers. Les deux propositions qui vont suivre viennent à l'appui de nos observations.

— « Physiologiquement la droiterie existe à un moindre degré chez la femme que chez l'homme et les femmes savent mieux se servir de leur main gauche que nous.

Au point de vue du système nerveux, d'après M. Broca, il y a plus de différence entre les lobes frontaux droit et gauche chez l'homme que la femme. » —

Relativement à l'âge M. Delaunay établit les circonstances suivantes :

— « L'organisme est d'autant plus symétrique qu'il est plus jeune *(Meckel)*.

— « Chez le fœtus, les deux côtés sont symétriques, les différents organes symétriques dès leur apparition deviennent asymétriques en se développant ; il y a symétrie à l'intérieur comme à l'extérieur *(Peghou)*.

— « Chez le nouveau-né, les deux côtés sont à peu près symétriques et l'enfant d'un an se sert aussi bien d'une main que de l'autre. A deux ans, l'enfant devient droitier ou gaucher et cette prééminence d'un côté s'accroit en raison du développement de l'organisme.

— « A un âge avancé, dit M. Poncet, la différence diminue et le poids de chaque côté tend à devenir égal.

— « M. Broca a trouvé chez les vieillards de Bicêtre très peu de différence entre les hémisphères droit et gauche du cerveau. » —

Les citations qui précèdent, prises dans la partie la moins importante des études de M. Delaunay, donnent une idée de la multiplicité de ses recherches.

Ces études ont pour point de vue dominant la

nutrition, ses résultats pour les organismes, et l'évolution qui en est la conséquence.

Cette première considération générale entraîne, subsidiairement, l'étude de toutes les circonstances relatives à l'individu, ou au milieu dans lequel il vit.

Les circonstances individuelles sont : anatomiques, physiologiques, et pathologiques. Les premières comprennent l'espèce, la race, le sexe l'âge, la constitution ; les secondes l'alimentation, le fonctionnement, le décubitus, etc.; les troisièmes se rapportent aux maladies antérieures ou concomitantes.

Les circonstances relatives au milieu rentrent dans les circumfusa : la chaleur, la pression atmosphérique, l'état hygrométrique, électrique, le climat, les saisons, le jour, la nuit, etc.

Toutes ces circonstances influant sur la nutrition et l'évolution, et cette influence s'exerçant, en plus ou en moins, sur les organismes et sur leurs diverses parties, on comprend quel travail d'érudition a dû en résulter pour M. Delaunay. Aussi, peut-on considérer son œuvre comme une exposition de renseignements précieux pour l'étude de la Biologie.

La synthèse doctrinale qui ressort de tout cet exposé, c'est que, parmi ces circonstances si diverses les unes agissent en raison directe, les autres en raison inverse de l'évolution ; les unes lui sont

favorables, les autres la retardent ou la font reculer.

Prenons l'homme pour exemple. On sait par quels degrés d'évolution il passe d'abord dans le sein maternel. Après la naissance, le mouvement de perfectionnement organique se continue jusqu'à l'âge de 45 à 50 ans ; à l'arrivée de la vieillesse se produit en sens inverse, un mouvemen de régression que l'on voit, chez quelques vieillards, aboutir jusqu'aux caractères de l'enfance.

Sur ce point, nous poserons une objection à l'une des conclusions de M. Delaunay. Il dit, page 119 de la 1re partie de ses études :

— « La symétrie que l'on observe chez les espèces inférieures parce qu'elles sont peu avancées en évolution s'observe également, et pour la même raison, chez les races inférieures, les femmes, les enfants, les vieillards, etc. » —

M. Delaunay avait dit antérieurement :

— « A deux ans, l'enfant devient droitier ou gaucher et cette prééminence d'un côté s'accroît en raison du développement de l'organisme. » —

Dans le cas de gauchisme ou de droiterie la prééminence sera donc pour l'un des côtés du corps et l'asymétrie s'en suivra ; et il nous semble que

la même considération peut s'appliquer aux femmes plus sujettes au gauchisme que l'homme... La symétrie ne peut donc exister que par exception dans l'un et l'autre cas.

En ce qui concerne les vieillards, nous avons eu à constater plus d'une fois que l'asymétrie des deux côtés du corps se maintient chez eux. Quant aux lobes frontaux, leur état ne pouvant s'apprécier sur le vivant, nous laissons toute sa valeur à l'observation de Broca sur les hémisphères des vieillards de Bicêtre.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

1re PARTIE.

		Pages
Chap. 1er.	Considérations prélimimaires sur Gall et sa doctrine	6
Chap. 2.	Anatomie des centres nerveux et en particulier du cerveau	13
	— Thèses générales d'anatomie du cerveau et du cervelet	26
Chap. 3.	Physiologie cérébrale	32
	— Innéité des facultés intellectuelles et sensitives	33
	— Exposition et réfutation de différents opinions sur l'origine des propriétés de l'âme et de l'esprit	39
Chap. 4.	Exposition des principes de Gall sur la pluralité des organes cérébraux et sur leur localisation relative aux facultés morales et intellectuelles	92
Chap. 5.	Application du principe de la pluralité des organes cérébraux aux conditions de la liberté morale	111
	— L'homme considéré comme objet d'éducation, de correction et de punition	114
Chap. 6.	L'œuvre de Gall jugée par lui-même	122

2e PARTIE.

Chap. 1er.	Application du principe de localisation à la faculté du langage parlé	131
	— Sur le langage des animaux	141
	— Sur l'organe du sens du langage chez les animaux	143
	Réflexions philosophiques sur le langage des animaux	146
Chap. 2.	Transition historique de Gall à Broca	152
Chap. 3.	L'aphasie au temps actuel	156
Chap. 4.	Quelques considérations sur la déchéance intellectuelle et la perte de la mémoire dans la vieillesse	163
Chap. 5.	Un dernier mot sur Gall et la crâniologie	175

3e PARTIE.

AUTOPSYCHOLOGIE, ou application du principe : *Connais-toi toi-même,* à l'étude de la mémoire en exercice à l'état sain 181

Chap. 1er. La vie organique base de la mémoire......... 188

Chap. 2. La mémoire en exercice — Mémoire des appareils de la vision et de l'audition............ 196

Chap. 3. Les points de repère de la mémoire........... 206

Chap. 4. Observations et interprétations d'actes psycho-physiologiques, doubles et simultanés, s'exerçant séparément, l'un conscient, l'autre automatique............ 215

4e PARTIE.

ÉTUDE sur le dédoublement de la motricité volontaire en corrélation avec le dédoublement des hémisphères cérébraux........... 225

PARTIE ANATOMIQUE.

La boîte crânienne traductrice du déboublement des hémisphères cérébraux........... 235

Rapports intimes entre l'encéphale et sa boîte. 237

Morphologie de la région frontale............. 239

Capacité et mensuration de la région frontale. 241

PARTIE PHYSIOLOGIQUE.

Pouvoir de l'éducation — L'ambidextrie commune est du gauchisme modifié............. 249

Avantages de l'ambidextrie naturelle ou acquise 252

Accords en développement des membres supérieur et inférieur de chaque côté............ 255

Hypothèses physiologiques sur les causes organiques de la droiterie et du gauchisme. 258

Appendice 266

ERRATA :

Page 26, 3e ligne, lisez se fonde au lieu de se fondent.

— 133, 12e id. — bombée — tombée.

— 174, 8e id. — abonder — aborder.

PUBLICATION DU DOCTEUR *F. NIVELET.*

MOLIÈRE & GUI PATIN :

Petit in-12. de 142 pages — *Prix* : 2 *fr.* 50.

La Revue Bibliographique a dit de ce petit livre (mai 1881) :

C'est surtout comme épistolier que Gui-Patin se présente à la postérité, et sa correspondance complète, que prépare une société de bibliophiles, deviendra un des documents les plus précieux pour la première moitié du XVII[e] siècle, lorsqu'elle sera aussi publiée. En attendant, M. le docteur Nivelet y a largement et savamment puisé dans cette étude sur les rapports de Gui-Patin avec les médecins et la médecine de son temps, ou pour parler plus généralement, sur les mœurs et les doctrines médicales, vers 1650. En critiquant amèrement certains de ses confrères, Gui Patin soumet en quelque sorte les pièces justificatives aux satires de Molière contre la médecine et les médecins. Cependant M. Nivelet pense que l'animosité du grand poète comique a pu être excitée surtout par des rancunes personnelles et qu'il a dû subir aussi certaine influence de son entourage. Ennemi de l'intrigue, de l'hypocrisie, du mensonge, d'une puissance de verve satirique infiniment remarquable, Gui-Patin est une des figures les plus curieuses de cette époque, et M. le D[r] Nivelet aura contribué à la mettre dans tout son jour.

LOISIRS DE LA VIEILLESSE, OU L'HEURE DE PHILOSOPHER :

SIMPLES CAUSERIES SUR LES SYSTÈMES PHILOSOPHIQUES ANCIENS ET MODERNES :

Spiritualisme, Matérialisme, Panthéisme, Monisme.

In-12 de 165 pages (*1887*). *Prix* : 3 *francs.*

S'adresser, pour ces deux publications :

à Commercy : H. CABASSE, Libraire.

(Expédition franco).

